

FIGURE 1

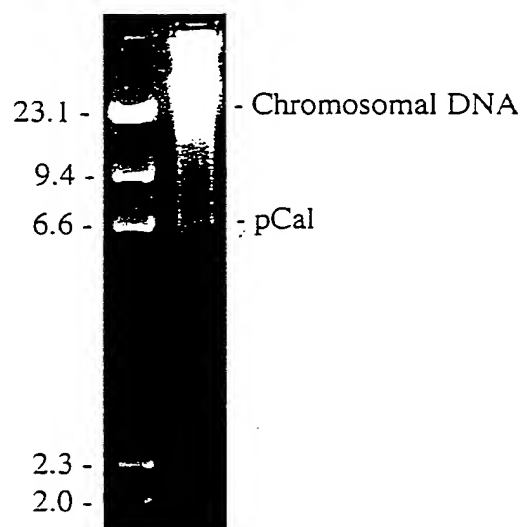
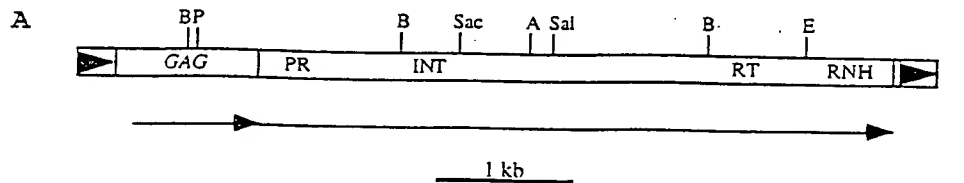


FIGURE 2



B

```

1  ATCTCTTTTGTGCACTATTTTGTGTGAGAACTGATCAATGAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTTCCATCACACATCAGGTGATGACAGA
   TATA
101 ACTAAACTATATTGTGTAGTATAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCAGAAATATCAACGAGATAGAAGGGAGGAGTTTCAATATATATCTTGTGAAT
   TATA
POLY A
201 AATCACTTCGTTCTAATTCACATACACACACTAGACGTGTACAGCTCAATCTCAGGTAAAGAAAGTTTATATTCCATCAGATTAGAGTGCATAGTGTAT
   (-)PBS
301 AATCATTTTCGTTCCCAATTAGCGTTGTATAAATTCAGTCTCAGATTGTATTATTGATTGATAGTTTCGAAGTTTGAAGGTACAGAAATTTCAAGATG
   M
401 AGTTCGGCAAGAATGATGATAACGAAGGAGGTTCAGAAAGTGTGATCAAGCTAATGCTATTAGTAAGGTGGATGAACATATCAAGGCTGATTTCA
   S S A K N D D N E G K V M E S V D Q A N A I S K V D E H I K A R F N
501 ATATGCTTTTCAATAAATTTAATGACTTACCTAAGTTGGCGTGGTAATCAGAAAGCGTGGATAAATGGAATGAAGAATTTAAATATTTCCAGGTTCG
   36 M L F I K F N D L P K L A V G N Q K S V D K W N E E F K Y F H V A
601 TTACCCGATGTTTGGGAATTTTTCCTTACTATAATCTTAAGATAAATTCAGGTAAAGGTAGAGGTATTATTATTACTGGTTGGTTGTACAA
   69 Y P D V L E F L L D Y N P K D K F K V K K V E G I Y F T G W C L Q
701 ATGTGTTTACAGTCCATTTTGATAGGTTTCAGATTGATCATGATTTCTAAGCTACCAAGCACTTGCAAAAGGAAGCAAACTTAATCAAGAGCTGCTTATG
   102 M C L Q S I F D R F R L I M I S K L P K H L Q K E A N L I K A A Y D
801 ATGCTGTTACTAAATCTAAGATTATACCATCTAGTAAAGATCTTGTGAAGTTTGTAAAGCTTGAACATGAGTTAGTGGTTGCTATACCTTCCATA
   136 A V T K S K D Y T I T S K I L S K F V N V E H E L V V C Y N L P Y
901 TTTGCTCAGGTGGAAGAACTTGAAGAAATCTCTACCAACTTCAAAGCTTGTGATGAGTATGTCGCTAGTCTTCAAATCTCATAGGTGAGTCT
   169 L S Q V E E K L E E I L Y N T S N V V D E Y V R S L P N L I G Q V
1001 TTGTAATTCATGATGGAAGAAATCAGAGCTTTAAGTTTGTGTTTGAATTTTCACTGCTCATCTACTCAAGGTGGATTCAAGGTGACAAATGATACAT
   202 L Y F N H V K K S E A L S L F L N I H A S Y Y S K W I Q A D N D T S
1101 CAGTACTCCGAGTTGCTCTACCATAGCTGAAGAAATGTGTGATCATCTGATTATGCTAGATTGGTTGACATTCCAAGCAACAAATATGAATCTTAATCT
   236 V L P S C S T I A E E M C D H P D Y A R L V D I P S N K Y E L N L
1201 TATTGTTAGTTTACAGCACCAGAGAAACCAAGGAAGAACTCAGTGGAACTCTCAAAAGGAAGAACTGAAATCAGAAAGAGAAAT
   269 I V S L P K P K P E E N S S E Q S Q K K N S K S R K R N
1301 AAGAAATCCCAATCAGATAACGATAAGAGTGAAGAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGTCACTGGAATGAAAGCAAGGTGCTGCTTCTATTAATGTTG
   302 K K H P K S D N D K G E K E K E K E K T S S E K T G A A S I N C V
PSEUDOKNOT
1401 TAATGAATATGATAATTCAGCAAAACACGTTTCCAGTAGAAATCTCATCTCTTAATGCTTCTTGAACGTAATGAATTTTAAAGGTTTAAAGTT
   336 M N I H N C S K T T F P V E N S H S L N A S L N V M N F K L R F
1501 TAACAAGTATCTAGGTATGATAGTCTGGTCCACAAATCTGTGTGAACATAAAGATATATTGCTGAATGTTAAGGACGCAACAAATGAAGTTTCTGTT
   369 N K Y L V Y D T G A T I S V V N N K D I L S N V K D A T I E V S V
1601 CGTGATGGTCTCATTAGACAGATGTTTGTGATCTAATTAATCAGATCGGTATTGTCGATACGTTAGAGAATACATGTTATTACAGAAA
   402 A D G A T L E A D C I G D L I R V G I V S I T L E N T L Y D G L A
1701 GTTCCCTTAATCTTGTGAGTTTGAACAAATTCAGAACAGGATTTAATGTTCTTATTACTAAGAAATCAGTGAATGTTTAAACCAAAATGTGGCTCC
   436 S F N L V S L K Q I E E R G F N V L I T K E S V I V F N Q N V A P
1801 TACTATTATCTCTCAGGAGAAATGCTGCTGATCTTATATGGGCTCTCAATCAGTGAAGAAATCTTAGAATGTTGATTGATTATGATGTTGGCA
   469 T I I A S R K N A A D L Y H G P Q F S E S L E C D F D Y D G L A
1901 GATATGTTGCTCAATGCTAACCAGATGACAAAGATAAATCAAGTATGAATGAATGTGAGAATATCAAGAACATGATTATAGTTCTCGAGCATTAATAA
   502 D M L S N A N Q D D K D K S S M N E M S E Y Q E H D Y S S R A L I N
2001 ATTCTTTGAGCGAGTTGATGTTTAGATGTTGAATTTCCCATATGGAGTTGAACAATTGTACCACTGGAGATAAGAACGATATTATATATTTCCA
   536 S L T E V D V L D V E I S P Y G V E Q L L P T G D K N D I Y N F H
2101 TTTGATGTCAAATCATATGTCATTGAGAAAATCTTGTGTTACAAAAATACCAGGCTCTGCTACTTCACACTTCAAAAGAGAGTCTTCAAAGATTTGCT
   569 L M S N H M S I E K I L L L Q K Y Q G L V L H T S K E S L Q K I A
2201 GATTGTAAGGTATGCTATTATCGAATGCCAACAGAGAGTCACATCATCAATTCAGAAAGAAAGCCTCSAGAAGACATGAGAGACTTCATTGTGATA
   602 D C K V C L L S N A K Q R S H N H S E R K A S R R H E R L H C D T
2301 CTCTCGGTCATTAGTTCGAAAAATACCAAGTGGTATTAAAGCTGTGTTATAGATGAACATACGGGTACATGAAGGAATTATTACTAAAGACAGAAA
   636 L G P F R S E N N K W Y L T S V I D E H T G Y I E G I I T K D R K
2401 GGTAAAGSACTCTTAATCAACGATTAAAGATCTGGAATAATCGGTTTAAAGGATAAGTGGCATACTTCAGAAAGTGAATAAGTCTGCTGCTGCTGCTGCT
   669 V K L D L L I Q R L K I W N N R F N D K V A Y F R S D N A P E F P Q
2501 CCTTCTGATTAGTCTGAGTTCGGTATTGGAGGAGACTATAGCGGCATATCGCTGAGCTTAATGCTGCGCGAGGTTGTTAATAAATTTGATTATAC
   702 P S D L A E F G I W E T I A A Y S P E L N G L A E V V N K L I L Q
2601 AACAGATTACAGGATCGTTGTGACACTTGTCCCAAAATCTCAAGTGAATTTATTATGATTCAATATTTCTATTACAAATGATCAACCACTCCAGC
   736 Q I Y R I V V T L G P Q I L K L I Y Y V I Q Y S I T M I N H T P R
2701 TCGTCACTCAAGGACAAACCCCTTATGTTGCTATTATCAATTAAGTGAGGAAATTTCTACCGGTTTCTTTTGGCATGATTTGTGCTGTTACATT
   769 R S L K G Q T P Y G C Y I S E G N F Y R F P F A I D C V V T F
2801 AGTAATGCCATCGAAAAGAACCGTTACCGAGTTACATCACTAAAGAGGCTCTTCACTGATCATGGGTGCTGATTGGCTAGCGTAGCGATTGTTTAA
   802 S N A I E K N R Y G V T S T K G A P S S I M G A V I G Y A S D C F S
2901 GTTATTACGTTGCTTAAATAATGCGGTGTGATATTATCTTAGCCCTAATGTCGCTATATTGCGAAGCTATGAGGTTATTAACTCTATCTCAAAA
   836 Y Y V L L K N M R C D I I L S P N V R I L R S Y E V I N S Y L K N

```

Fig 2 cont'd (p2)

3001 CTTATCCACTACACCTATGTCACACATGTTCTCTATGGCTGAAGGTATCCAGGGAAGGCAACTGGGCGCTCAGTACGAGGTACGCGGAACATATGTGAA
869 L S T T P M S H I V P M A E G I Q G R O S G A Q Y E V R G T Y V E

3101 AGTGAATATGACAAATACAAATGACGTGATGACATGCCCAAGAGTCATATTCAGTTACGCGAGCATCTTTTACTTTAACTACGGGTACAGTTCTAACG
902 S E Y D N T N D V M H M P K E S Y S V Q P A S F T L T T G N S S N E

3201 AATATGTTATAATGATGATCCAGTACAGATTACCATGGAATCCCGATGATTTTCTAACCTCTTCACTAACTGAAGATACACGATATGGTATC
936 Y V I N D D P V Q I T I E N P D D F S N P L Q L T E E S H D M V S

3301 CGAAGTAAATCCGATGAGATCTCTAAACCTAGTCTCCACGAGCTAACACCTGGGGATAATCGGTGTCTAAACCTCTCACTTGGTACCGAGACTTCA
969 E V K S D E N P K P S L H E L T P G D N P V S K P P Q L G T E T S

3401 GTAATAGGGAAGTCTAAAGAGCTATTACAAACACACAAAGGACGCGCTTCCATCCAGGGGAGGACATAAAGCGCTGGATATCTAGTCTCAGGTTG
1002 V I G K S K E P I T N H T K D A P S I Q G R D H K R S E S T A Q V G

3501 GACTATCACACCAACCCAGACTGGTACTCCCGCTTCGAGGAGTCAAAATTTGTCAGGAACAGATCATTTCGGTGTGACGTTGTATTAAGAAACAGACTCTC
1036 L S H Q P Q T G T P A S E E S K L S G T D H F G V D V V K E T V S

3601 AGAAGATGTCATCTCTGACTACCCAGAACTAGTGTGAAGATGAACAGCAAAATCCCTCGTTACTGGCTAATGAAGATCGGGTGAAGTGAAGAAATA
1069 E D W H T S D Y P E T S A E D E Q Q N P S L S A N K N R V T E K I

3701 CATGAGGAGAAATATTTCTATTCGCGGGGTGATGATGATCTGCTGTGATCAACTCAATGTTGAGCAATCTAATGTTGAACAGAGGATGCTGTA
1102 D E G E N I S F P G G D D D S V V I N S N V E Q S N V E T E D A G N

3801 ACAGTCCAATTCAGACGAAGTTTCTCAAGAGGAAGTACTTAAATGAACAACTGATATAGTTGATCTGTCTAAAGTTATTTGAGAATGAAGAAATA
1136 S P I Q D E V S Q E G R I L N E Q T D I V D T V A K V I E N E K I

3901 CTCTCTTATTAATTCATGATGATCATACTGAACTTCTACAGACTCGGGAATGATAGCAATTCACAGAAATCCGACATTCATCGAAATGAAGAAATA
1169 S P I N S L D D H T E L A T D S G N D S N S T E S D I Q S K N E I

4001 TCACCACTGATTAATGAGAAATACCTGAAATATCCAAACACATTCGAAAGTATCTTGTGATAAGAGATGGATGAATTTGAAGCTATAATGTG
1202 S P V I N E K N T E I I Q K H I E S I L A D K R L D E F E T Y N V D

4101 ATGAAATGAGATGATGATTAATGACGATGACATTTGCTGAAGTAACTCACTACAGATGAAATATGATGTTGAGATGAATGAGAGTTTGTGATAATA
1236 E I E N V I N D D D I A E A N P L P D E N N D V Q M N E S F D N N

4201 TCATAGCATGTCAGGCAAGAGAAATACACATTTGAGAAAGAGTAAAGGAAATTTGCTGTACTAAACATTCATCTGATACAACTGATCCAGA
1269 H S M S R A K K K Y T F E K E V N E K I A G T K H S L D T T D P R

4301 GAAGCAATCAGATGTTAAATCTGCTGAACCAAGAGATTCGAACCAAGAAAGAGAGTGCCTATCACTGTGAATTAACAAAGATCGCAATACA
1302 E A I R V L N T G E T K R I E P K K R E V P I T V K L N K R S Q Y K

4401 AGTCACCATATGTTACAGAACTGATAGACGTTATTAACCCCAAGAGTATTTACATCGCGTCTCAACAAATCGACTATAATGATCCGGATGGAT
1336 S P Y V T R S G R T V I N P K R Y L H A V V N K I D Y N D P G W I

4501 AAAGTCAATGAATGCTGAACAGAGAAATTTAGATCAAAAGATGTTTACGAGAGAGTTCGAATTCACCGCTGTGAAGCTTATATCTATGCTGGGT
1369 K S M N A E L E K F R S K D V E V P I P T G V K P I S H G W V

4601 CATACTGAGAAATGATTCTCTCAAGGTGTTGTTGCGAAATCAGTGTGTTGTTGCTTCAACAGACAAAGGAAATTTGAGATTAAGACCTTTTA
1402 H T E K I D S L K G V V R K S R C V V H G N R Q K E K L D Y D P F S

4701 GTGTTAGTTACCTGTTATAGATCTTGTGACTATAAGATTATTGACAAATATAGGTTGTGAATTAGGAATGACATTCACATTTAGACGTCGAGCTGGC
1436 V S F V I D L T I R L L T I I G C E L G M T I Q H L D V E S A

4801 GTATCTAAATGCTCTATTTACTCATTCAATCCAATTTATGCTTTCTCTTAAATCAGTACCTTTGAAGAAACCAATTTGTTGTTATGAAGAGTTCT
1469 Y L N A S I T H S N P I Y V F P P K S V P L K K N H C W L L K R S

4901 GTCTATGGTTAAACAGTGGGTTCGAAATGATCAGTATCAAAAGAGTATGGAAGACATGGTTTACTCAAGTTTACACATGATGGTTTAT
1502 V Y G L K Q S G L E W Y H T I K R V L E D I G F T Q V L H N D L F

5001 TTCACATTAATGAGAGGATGATTAATTAAGTTTATGTTTATGTTGATGATATCTTATGTTGGAAGTTCACAAAGTATTGATAATTTGT
1536 H I E Y E E G S V I Y L G L Y V D D I L M V G S S Q K V I D N F V

5101 GGATCAATGAGAGATCAATTTGAAGTTAAAGTGTGTTGGAATATCAAAATATCTGTTGATTAATTTGCTTAAACCGGATCTGTTATATTTATCT
1569 D Q L R D H F E V K V F G E I S N Y L G I E F R K T E S G Y I L S

5201 CAAGAAATTTCTCAAGAAATTAAGTATTAAGGATTTCAAACTAGATGACTATATCGGAAACACATACCTGGATTCGAAATGACAAATATGAAAGGTTG
1602 Q E K F L K K L L K D F R L D D S Y G K N I P W I P N D K Y E K V A

5301 CAATAATTCGTGAAACGTTAATCCAGAGATGATTTTGAAGGTTCCGAATGAGACATTCGTTGACCTGATGCTAAAAAATATACCAAGTGGTGT
1636 I I R E N V N P E N D F E K V P N E T L L D P D A K K L Y Q S G V

5401 TGGCTGCTTTATGGGCTGCCACAAACACAGCTCCAGATATATCGGTCGTAGTGAATTCGTTGGGTTCTAAATCTGCAATCCAAATGTCATGATTAT
1669 G S L L W A A T N T R P D I S V V N S L G S K S A N P N V H D Y

5501 GAGAAATGATTATTTGCTTAGGTATATCAAAATAGCATGGATATCAATTCAGTACAAAGAAACAGATTGAATATACCACCAAAATCAATTTGTTA
1702 E K L I Y C L R Y I K N S H G Y H I E Y K R N R L N I P P K S F V I

5601 TCGAATGTTTCAGTGATGGCTCATTTCGACAGGATTCGATAGAAATCTATTAGTGAAGTTTGAATTTATGTAATGGAATTTGGTGAATGGCGAC
1736 E C F S D A S F A P G L D R K S I S G T L I Y V N G N L V Q W A T

5701 CAAAAACAAACGCTATAGCACAAAGCTCAGCAGCTTGTGAATGTTGGCTCTAAATATACAAATGTTGAAGCTATCGAAATAAAAACATTAAATG
1769 K K Q T V I A Q S S A A C E M L A L N Y T M L K A I E I K N H L M

5801 GATTTCGGTTTGAAGTAGGTAAGATACATTCATCAAGACAAACAGCTGTGATTAAAGTTTGAAGAAATACTATTGTCACCCACATCGACCAATAG
1802 D L G F V G K I H C H Q A V I K V L R N N Y C H P H R P I D

5901 ATATCCTGATTAAGTTTCTACGCAATGATCAATGATAAGTATTTCAATATCTATGTAAGACAAATGATAATTACGCGGATTTGATGACTAAGTG
1836 I C Y K F L R Q L I N D K V F S I S Y V K T N D N Y A D C M T K C

6001 TCTAAGTCTGCTAAATTCAAAGCATTCTGTTGAGGATGATGATAAAGCTTACACCTAGAAAGATAATCAAACTGATACAAATTAACCGGACAGAA
1869 L S R A K F K A F E G M I K R L D L E D N Q T S I Q N A I T A E

6101 TAAGTGAATTTATCATTACTATTATCGTAATGCTCAATCAGGCGAGTCTGCTTTGTCACATAATTTGTTGTCAGAACTGATCAATGAAGATGATGGTTA
STOP

TATA

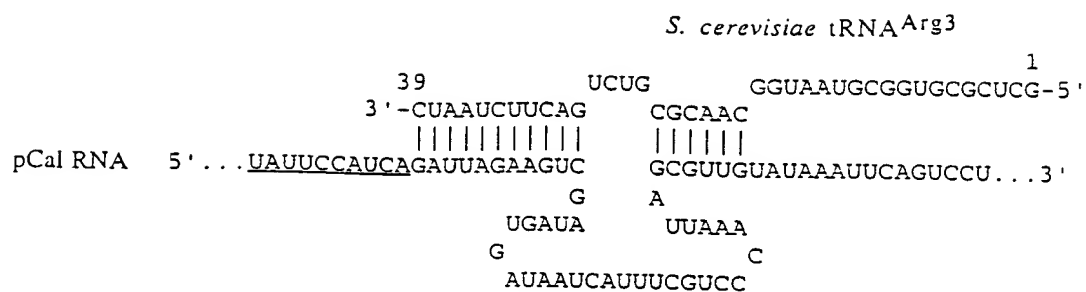
6201 TTATGAGATGGAATTTTCCATCACACATCAGGTGATGACAGAACTAACTATATGTTGATGATAAATGAAGGTATGAATACCAACATCCAGAA
TATA POLY A

6301 TATCAACGAGATAGAAGGAGGATTTCAATATATATCTTGTGAATTAATACTTCGTTCTAATCATTACACAACTAGACGTGTACACGCTCAATCTC

6401 AGGTAAGAAAGTTTATATTCATCA 6426

FIGURE 3

A



B

TcaI PPT:	GAATC-AGGG-AG
pCal 3' PPT:	AATC-AGGGGAG
pCal internal PPT:	ATCCAGGGGAG

[illegible]

Integrase (zinc finger)

1731 (397)	HKRNGH	-28-	CKTC
<i>copia</i> (419)	HERFGH	-30-	CEPC
Tnt1 (426)	HKRPMGH	-25-	CDYC
Tyl (599)	HRMLAH	-32-	CPDC
Ty4 (562)	HKRSMGH	-29-	CQTC
pCal (568)	HLMSNH	-29-	CKVC

Integrase (zinc finger)

1731 (518) KIKCIRSDNGGEFVNNVFDDYLKAHG IARQLTIPHTPQQNGVAERANRTLIVEM
copia (543) KVVLYIDNGREYLSNEMRQFCVKKGISYHLTVPHTPQLNGVSEMRMIRTITEK
Tnt1 (543) KLKRLRSNDNGGEYTREFEYCSHGIIRHEKTVPGTPQHGVAEARNRTIIVEK
Ty1 (729) SVLVIQMDRGSEYTNRTLHKFLKENGITPYCTTTADSRAHGVAERLNRTLILD
Ty4 (689) KVREINSDRGTEFTNDQIEEYISKGIHHILTSTQDHAANGRAERYIRTIITD
pCal (687) KVAYFRSDNAEPFPQPSDLAEF...GWIRETIAAYSPELNGLAEVVNKLILQQ

^^ ^^^^ ^^ * * ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^

Integrase (zinc finger)

1731 (880)	HHMDVCTAYLNSEL..KDTVMKQPQGFDAANPDQVLLLRKAITYGLKQSGREW	-32-	ILVYVDLIL
copia (999)	HQMVKTAFLNGTL..KEEITYMRLPGGISCSN.S.DNVCKLNKAITYGLKQAARCFW	-34-	VLLYVDVVVI
Tnt1 (919)	EQLDVKTAFLHGDL..EEEEIYMPEQGFEVAGKKHMVCKLNKSLYGLKQAPRWY	-33-	LLLYVDMILI
Ty1 (1343)	TOLDISSAYFYADI..KEELYIRPPHPLG....NDKLIRLKKSILYGLKQGANWY	-29-	ICLFVDMVL
Ty4 (1381)	KTLDINHAFLYAKL..EEEIYIPHPHD.....RRCVVKLNKALYGLKQSPKEWN	-30-	IADVDDCVI
pCal (1461)	QHLDVESAXYNASTHSNPITYVFPPKSVPL..KKNHCWLLKRISVYGLKQSGLEWY	-33-	LGLYVDILML

Integrase (zinc finger)

1731 (1129) AFTGFVDADWGGDRLDRKSYTGYV
copia (1247) KIIGYVDSDWAGEIDRKSTTGYL
Tnt1 (1174) ILKGYTADADMAGIDNRKSTGYL
Ty1 (1604) KLVAISDASY.GNOPYKSQLIGNI
Ty4 (1639) KVIAITDASV.GSEYDAQSRIGVI
pCal (1734) VIECFDSASFAP.LDRKISGTL
* * * * *

[illegible]

Diagram illustrating the base pairing in a DNA double helix. The left strand (5' to 3') contains the sequence: C, C, C, C, G, A, G-C, G-C, A-U, C-G, U-A, G-C, G-C. The right strand (3' to 5') contains the sequence: G, G, G, G, C, U, C-G, C-G, A, G-C, A. Lines connect complementary bases: C to G, G to C, A to U, and U to A.

B

```

      G  A  A
      U    U
      A    A
      A-U
      U-A
      G-C
      U-A
      G  U
      U-A
      U-A
      *  A  *  A-U
    *  A  U  U  A-U
  *  U
    *  C  U  U  C-G
      *  *  G-C
      U-A
      C-G
      G-C
      *

```

UGAAAAACAGGU-AAAACCACGUUCCAGUAGAAAUUCUCAUUCUCUUA

FIGURE 6

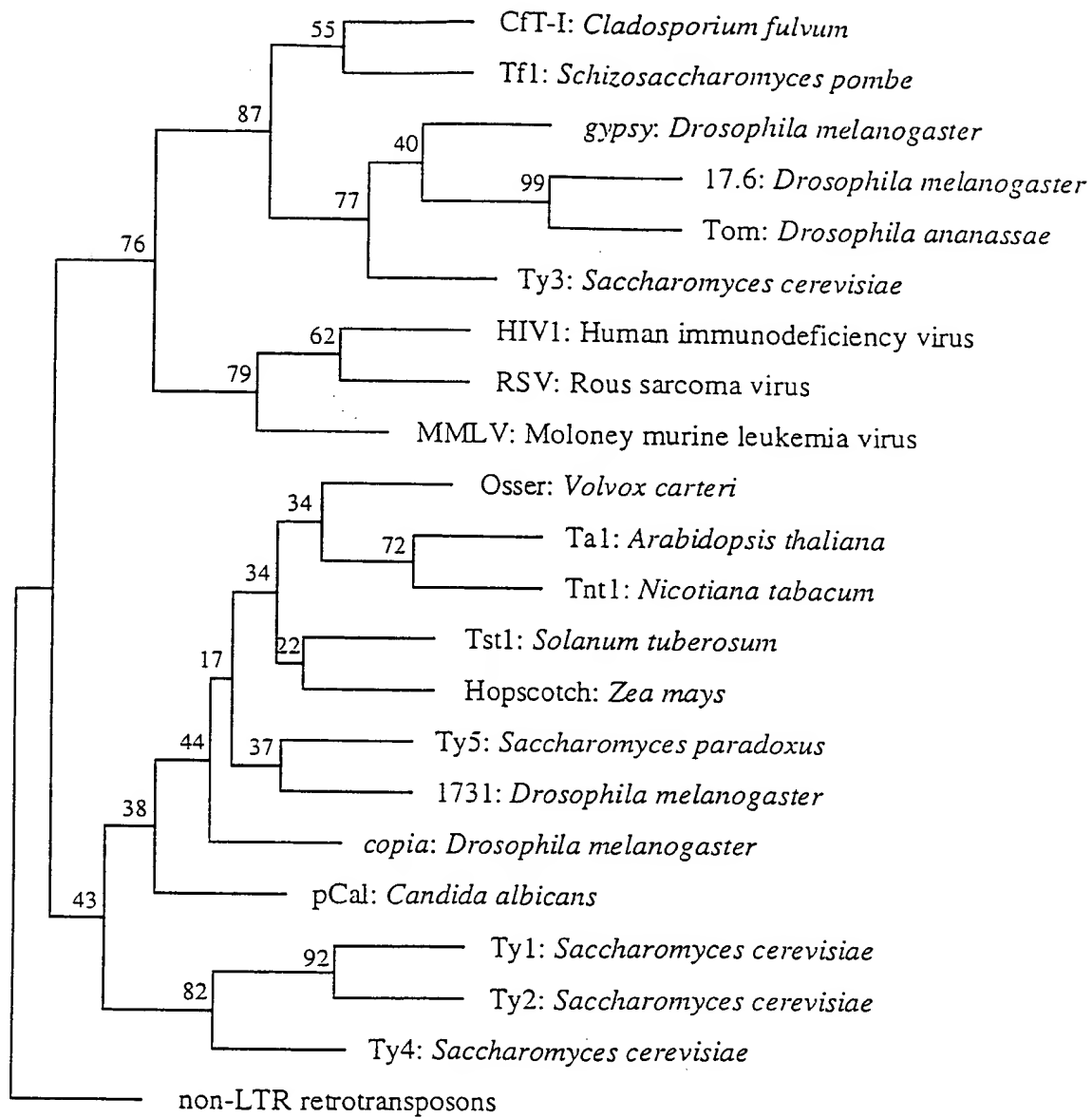


FIGURE 7

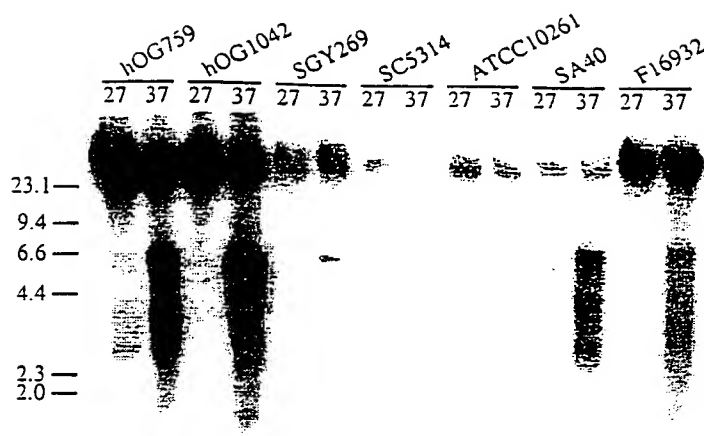


FIGURE 8

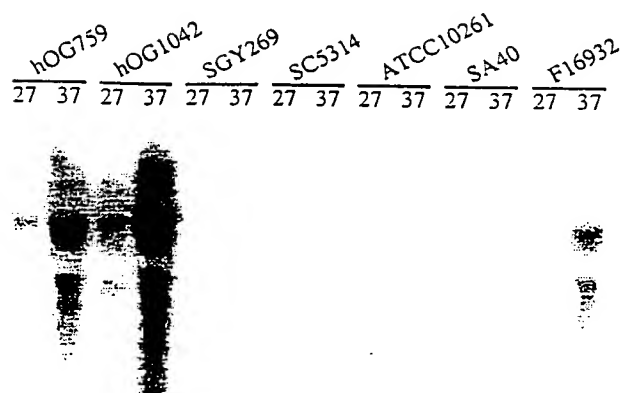


FIGURE 9

SGY-1 TGTGGTTTGTGCACTATTTGTGTCAGAACTGATCAATGAAATGATGTTATTATGAGAAATGGAAAATTTTCCATCACACATCAGGTGATGACAGA 100
 SGY-2
 SC5-1
 SC5-2 G
 ATC-1
 ATC-2
 SA4-1
 SA4-2
 FI6-1
 FI6-2
 759-1
 759-2
 p30
 p36
 SGY-1 ACTAAACTATATTGTGTAGTATAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCAGAATATCAACGAGATAGAAGAGAGGAGTTTCAATATATATCTTGTGAAT 200
 SGY-2
 SC5-1 G
 SC5-2 G
 ATC-1 TA
 ATC-2 TA
 SA4-1 GA
 SA4-2 GA
 FI6-1
 FI6-2
 759-1 G
 759-2 G
 p30
 p36 G
 SGY-1 AATAACTTCGTTCTTAATTCACATACACAACCTAGACGTGTACACGCTCAATCTCAGGTAAGAAAGTTTATATTCCATCAGATTAGAAGTCGATAGTGAT 300
 SGY-2
 SC5-1 G A.A..C..
 SC5-2 G A.A..C..
 ATC-1
 ATC-2
 SA4-1 G
 SA4-2 G
 FI6-1
 FI6-2
 759-1 A.A..C..
 759-2 A.A..C..
 p30 A A.A..
 p36
 SGY-1 AATCAATTCGTCCTCCAAATTAGCGTTGTATAAAATTCAGTCCTCAGATTTGTATTATTGATTGATAGTTTCGGAGTTTGAAGGTACAGAATTC 392
 SGY-2
 SC5-1
 SC5-2
 ATC-1
 ATC-2
 SA4-1
 SA4-2 C
 FI6-1
 FI6-2
 759-1 A
 759-2 C C A
 p30
 p36 A

66307-050400

FIGURE 10

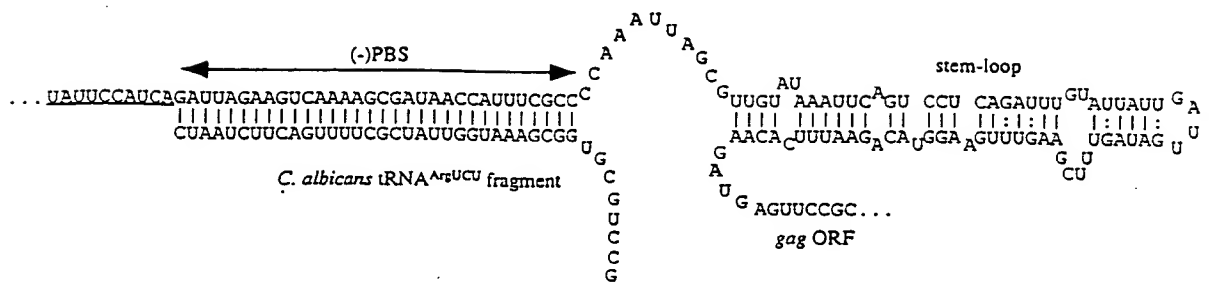


FIGURE 11A

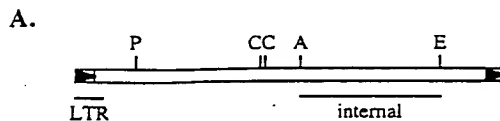


FIGURE 11B

B.

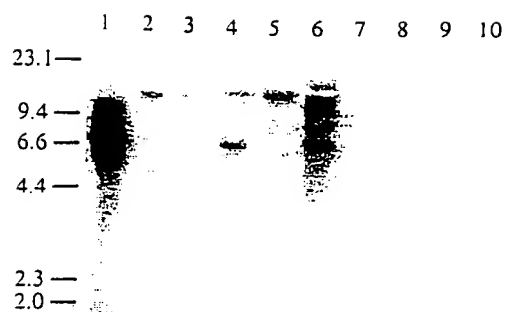


FIGURE 11C

C.

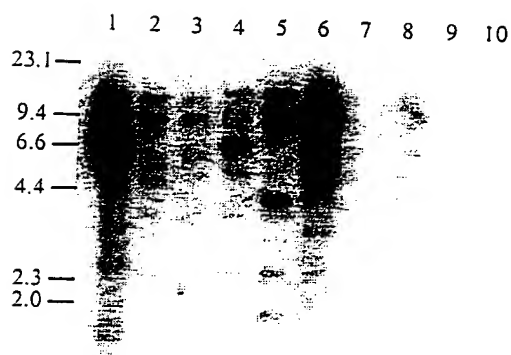


FIGURE 12

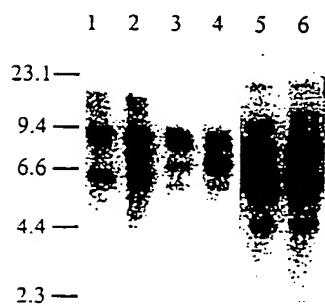
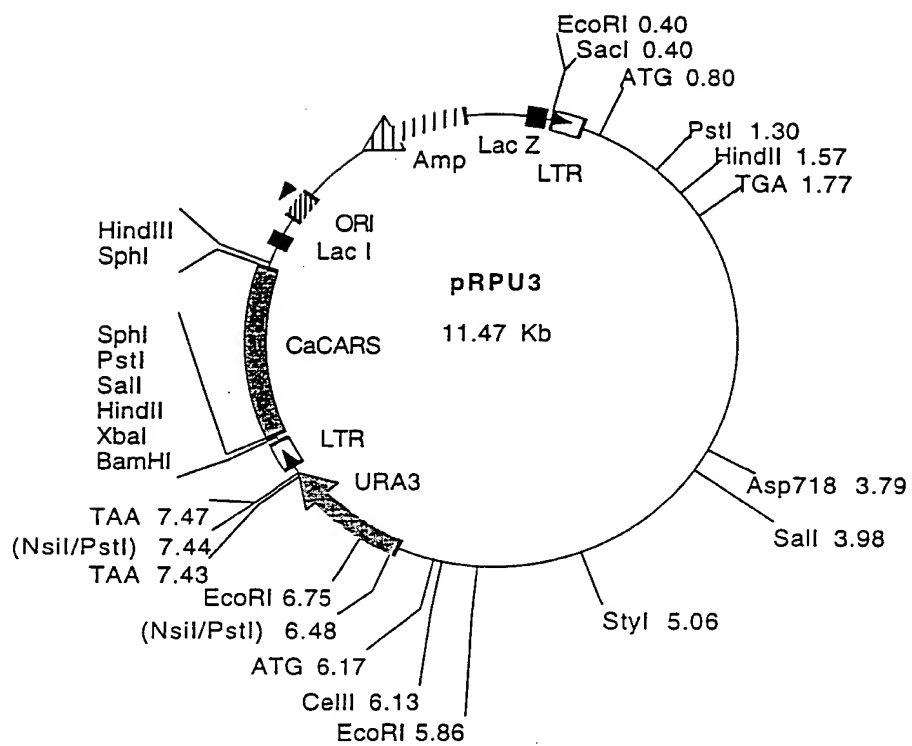


FIGURE 13



12/109

FIGURE 14

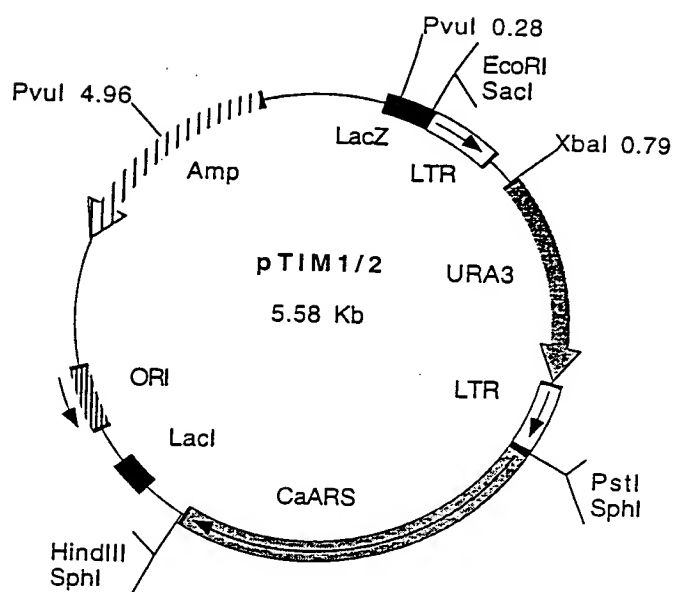
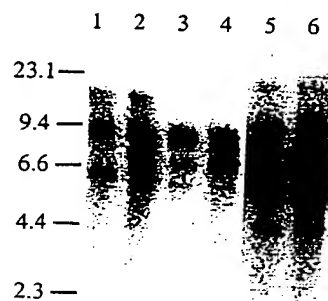


FIGURE 15



66207-0306-100

~~_____~~

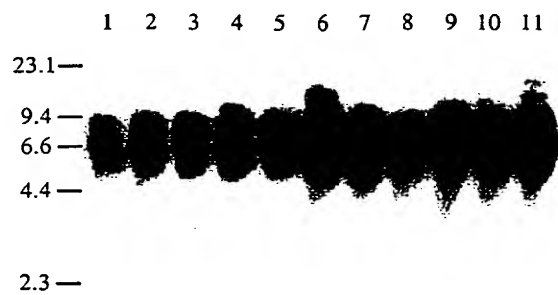
[illegible]

FIGURE 17

>retrotransposon_1 1309bp LTR kappa: 698-977
 CTGGATAAAAGAAATCAGAAAAGAGATAGCAGGAAAACCAGGAAAAGGTGACGATGATGACGACGACAGT
 TGGGGATCTGT
 GCCTGTTTCAATTCGAGTATTTGCTGAAGTTGAAAAGAAGTTGAAGCAAAAAGAAAAGTTTGGCATCAAG
 CTAGATATTTA
 TATATGTATATGATTAGACCAACATAAACTAGACGTCCAAATATTTATTTATTTATTTATTTATGATATAT
 ATTCTTATTTA
 TTACTGTTATGATCTTTTGATTACACAGAGATTTAATCCAAATCAATACCTTTTGTTTTGTAGAAATC
 TTTTGCTTCTT
 CAATTTGTATTTTCAATCTTTTGATTATTTATGTTCTTTGCTTTGAATGTAAACAATCCCCAACCTAACG
 TTGATAAGGCA
 TAAGACCCAAATGTGACTAATCCCCACCATGGCAAGTATGGCAATATTTATCGTGTATTTTAGCTGGA
 GTTGAATCAC
 ACCTGTGATAAGAGCAAAATAAATAGCTGATAAGGCAAAAATTGTTAATCCTGTTTCAGTAGCTTTAGT
 CATCTTATAG
 TTAGACTTGTTAAAGGGTAGTTGTGTTAATTGAAGATATGCTGGAAACTATACTTTTCGTTGTTTTTT
 TTTTCAATCT
 AGGTCGGGTGTGCTGTTATTTTTTTTCTCTCTTCTTGGTCTTAGTATTGGATTATATGTTGGTTTTATG
 CGACGTTTGTG
 TCAGGGAAATAACACCTTGATATAAGTCGTGCGTATTAGGTCAACATTGGTGAAAAATTTGCACTCATC
 GAGAGCCAGGA
 ATTAGTATAAAAAGAAGAGAAAAGAAAGATATTTAGGATATTTATTATATAGGGACCGAGTTTCAGGAG
 ACACTTTTAGT
 GGGCGTAAACTTCATTCACCTCTGTTTTTTGCTTATTACAAATTATCACCTATCGTGTACTAGGACTAAT
 TCTCACGAATA
 TTCCGTGTATACAAACACTTATTGCCAATTATGGTGCGGAACCTTTATTTGTCTGAACCAAAATCAAAG
 TCACATCATT
 AAATGAACGTTGACATAAATAGATTCTTTATTCAATAGAAACAATTTCTTCCTTTNCTTTTCTTTGTA
 TTANTGGTTAG
 ATTTCCATTCCATATACACACAAGATGTCAACGAAATCAGCAAATCAACTGCTGTCAATTCATTAAAT
 GCAAACCACTC
 CAACTATGACGTTTTTAGACCTTCATTCACCCAGTTTTGGTCAATACATTCTTAGTACATCTTGGATT
 AGCTACGAAAA
 ACCCAGATGACACTTTCACTTTTGACATA

FIGURE 18

>retrotransposon_2 1340bp LTR kappa: 770-1047
 CCCNTTTGNTGGTACATGTTAGACAGGCCCAAAAATGGTATCATTTAGAACTGTATGGAGAACATTA
 GTTTTGGTCCA
 ACATTGCGTGATGATGGTATNTNTTCGTATTATAGTACAATGATGGCTCAATGATTNATTTTAGGTTT
 ATATGTGGATG
 ATATCTTAATGGACAGAATCTCAGATGGAATCGTTATCAGATTGTTGAACAAGAGAGAGTTTATTTG
 CGTNAAAATCA
 ATTTAGGTCTCATGACAGAATATGTGAGATAAAATGTCCACGTAAGCAAACTGGGTGATACTNTGAAT
 TAAGAGATACT
 CCTAAATAAGCAAACCAAGGATNTTAAACTACACAANTCGTATGGTAAAACGTGCTTTGAGTNCCAAAT
 GATAGATGCGA
 GATACCAACAAAATAGNACTGTCGCAAATGCTGAANACAATTTCACTGAGGTTGAAATGNAAAATNAC
 TTAANTCAATT
 AAAAAATTTATACCAAAAGGTGGTCTGGAAGTCTGATATGAACACGAAATTTAANGCATTCTGTGGAA
 AATTCGTTTAA
 GCTCACANTCGGAAAATACTACCATTCTACATTTGCAGAAAATTTAAATTTGTGTTGTGAAATATCTACA
 TCCTACAAAGT
 TCAAGACATTTATTGATGGTATATTCAAAGGACTCGATGTTGAGAATGATAATAACCTGAACCAAGACG
 CTACAAATGCT
 AATTGAGTAATTCGTAATTGCTAAACAACGCCATTTGGAATCAGGGGAGTGTGGTTTTATGCGACGTTT
 GTGTCAGGGAA
 ATAACACCTTGATATAAGTCGTGCGTATTAGGTCAACATTGGTGAAAAATTTGCACTCATCGAGAGCCA
 GGAATTAGTAT
 AAAAGAAGAGAAAAGAAAGATATTTAGGATATTTATTATATAGGGACCGAGTTTCAGGAGACACTTTT

Fig. 18 (cont'd)

AGTGGGCGTAA
ACTNCATTACTNTGTTTTTGGCTTATTGCAAATAATCCCTATCGTGTACTAGGACTAATTCTCACGAAT
ATTCCGTGTAT
ACAAACAAAATCAGACTTCTTGGTAAGCCCAGCCGAAACAGCCATACTTCTAGTGGATCTTTCTATACT
ACAACATTTCAC
ACTGCTTGACCTACAACCTACACATATTCCTTGTATAAGGGCAATCTATCACACAAAAGATTTACTGTT
GACTCACAAGA
TATCAACTGTACTAATAAAGGAGTGCATTCTATGACCTTTGGAGAGGAAGTATGTATAATATAAGAGAG
AAGGGACTAAA
GATCTATATATAATGAGCAGGATGGGTAACCCGGTGGGGTATTAGCACGCACACGACCTG

FIGURE 19

>retrotransposon_3 556bp LTR kappa:1-216
CAACATTGGGTGAAAAAATTTGCACTCATCGAGAGCCAGGAATTAGTATAAAAAGAGGAGAAAGAAGGT
ATTTAGGATAT
TTATTATATAGGGACCGAGTTTCAGGAGACACTTTTAGTGGGCGTAAACTTCATTCACCTCTGTTTTTG
CTTATTACAAA
TTATCACCTATCGTGTACTAGGACTAATTCTCACGAATATTCCTGTATACAAACATTATACGTGTCTG
TAACTACGCCA
AACTACTTCGTCTCAGTTTTTTGTTACAAACAACCTTCCGTATAGACCTGAGATTTTGTGAGCTTGATT
GAATGGAAGAG
TTTACTAAAGTACCAGAAAGGTGTTTTATAGATAACATGTAGATATATAAAAATGTTATATTACAAATG
ACTTCCAAAAG
AACTGTACGAATTTTGTGTTTTATTAATAAACAGTTCCTGAAAAGTAGTATCTTAGCTTCAGTACATT
TAGCCACCTA
AATTGGACCTATGACAAGTCTACTTTCCCGACAATGCTAATATAGAGCAGTTTCTTCTTCTTCTTCTT
CCTCGTC

FIGURE 20

>retrotransposon_4 2112bp Tca1-like LTR: 221-608
ATTTAATATGTTGGTATTGGCTACTGCCAACTTCTTAGCTGATGCAGATGCCATTGTTAATATTGTTAA
ATTGGGTAAAT
AGTATGAAGGAAGCTTTGGCAGGCGTTGTTATTTTTTTCACCAATTATTATCATCACCTGCGGAGGTTA
GTCAATTTGAG
ATTGTGCGAGGGGAAAAAAACGACCTCCATACACTACCTCAAGTATAAGTCCAGTCCAATTGTTGCTA
TAGAGAGATTT
CCTAGCCGGAATGCACGACAATCCTGAGACGGAAGTCGATCGTCGATGCCCATGGTGCGTGGTGAAAAA
TTTTCTTAGAA
AATTTGTTCTTTCTTCAACTGCTTTGAAGAGAGGGAGGTTCAAGTGGTTAAGTACGACGGTCACAAA
GATTGCGGCTT
ATGAGGCCGAAGTGAATACAAAATCAAGATATAATTATATACCTTACTTGTCTATATTGTTT
TATAATACATT
CTTCAGATATTTAAATTTCTGTGTATCATCCTATAAAACAGAGATACATTCAAGTGCATTTAGTATACTG
AGTGAAGTGGT
ACCTGTGACATTCAAGATAACTGTTTCACGCACGCTGGCAGACGAACACCAATAGTATGATGAAGAACT
GACCATGGTGT
AAGAGGTTTATGAGGTTTCTTTTTTTTAGAAGAGGTTGATAAGCCAACAGATGAGGAGTAACAAGTAA
CTCGCAACATT
GTATAACATAAGTTTACATCAAATCAGAATTTACTAAGAAAATCAATCCATTCAAAGGCACTCAATCA
TTGAAAAAACG
AGCTTAATGAGTAGACGGTCTGTTTCATATGAAACAATTGAAAGGGTTGAATATTGTTTGGAAAATTATA
TAATTCATGTC
AACTGGGAGGCTTAAATTATGGTCACTCCACAGATTATGAAACGAGTTACACAATTCTTGGACCTGG
AAATCCCAAA
GAGAGCGTTAGTTAGTTTGCACCTCCTCACCAGTTAAACTACCCATGATTCTCCAATGTGGCTTATTT
AAGTATCAGAC
AACAGATACATGGTTTCCAAGTGGTCTCATTTTTGTTTACTGGAGTCTGCATTCCCCACAAAAGTACC
TTTCAAACTA
ATTAATGTAGCTTCTATTTGATAGCCTCTGTTATGAAATAGATTGCTCTGCCAGTGGGTGTAATTA
TTCCAGCTGG

Fig. 20 (cont'd)

AACTATTCCGATAGATATGTTTTAATGTCAATTTAAATCTTGTAAATAAGTAAGGATGCGGTTTATCC
GCGATCTTCTT
AATACCTGTGGAGTTACTCCAGAACAGAGGTTCAATTTTTCTTGGTTGGTAAATTATCCGAGTAACAC
GGGGTAGCTTG
GTTACTCCAGTTGAGAATGTAACTATAGATGAAGATTTCACACGCAATTATTACCCACCTTGGCGA
ATTACTAATCG
ACTATTTGTTAATCCAGAAAAATTATACACAAACACTGCCTTTTTTTAAAAAAGCGTTATTTTGATG
GAACGATAATT
AACGATGGTTCTGCACAAAAATGTGGTCCAAAGCCCCAGACTATTCTGAAGTATGATTGTACTTAAT
TTAGTGAATAA
TTAAACATAAAATCTGGAGAAAAATTTTTTTTTTGCTCTCATGACCAGTGGCAAATCTTGGTAACGAG
GCTTAACATTA
ATCCGCAAATTACCTGGCAACAGAGAAAAACCCAGAAAGTTCTGTCTATGAGAAAACTACAGTTGT
TTCCGATTTCT
CCGAGCACTAAACATAAAGAGACCAGTAATGCTAAAAAAATTTTTATTCTGCATTACTGTTTTTAGCA
AATACACGTC
AATTTATTGTATTGTAAACATTCTTTCTGAAATTTAAGAAATGTTTGGTTTGTGGAATTCC
ATTTAAACGGT
ACTTTGGGGTGCAGACAGCAATCCATTGGAGAGTGGCAAGTCTACACGAATTTAGCTAAGGTTCACTA
TATCGTGTAAAC
AAGAAATTTCTATACCAATAAACAGCACTTGATTGAAGTACAATATGTAAAACTTGCTTTTATTACC
AGTCTTCATAC
ATACCCCGTCTTCTCTTTTCAATATTCTGTA

FIGURE 21

>retrotransposon_5 3742bp Tcal-like LTR: 2443-2830
TTAGAAAACAGAAACAGCAATAGAGAGCAATAATTGAAAAATAGTGTGTCAACAATAGAACAAATTG
GTCAAACCTTA
AATGCAAAACATGAAATTCCCAATTTCCAGAATAAATAATATCAGCATACATGGCCCCGAAAACACTACTT
TACCGTGTGCG
TTTAACCCCCCTTCTCTAAACAGAGACAATTAGACATACATTCCACAATTATCATAATCCCCTTTTTT
TTCCTTACAAA
ACACTTTATTTTGTGCTTTTTCGTTATTTGCTTCGACGACATTGTAAACTCTTTGGATTTCAGTAGTA
GTGCTCCTGGT
GTAAGGTGGGTTTGGTTGTAGAGTAAAAGAAACGACAATTGATTACACCTCGATATGCATACGCATGGC
AAAGAGAATAC
CGAGTTAATAGTGAGTCTATTAGTGTGCAGGAAAAGTTATACGAACAACATTTTGTTTAGTGTGGATA
TTCCAGATCAA
CAACAATATGACTAAAATCATAGCTCTAATTTTCAGTTTACCTTTGTTTATTACGATACTGCCACAGTC
GTGCTGTACCA
GGGTCACTTTTAGAAAACTATTCTAGAAATGATGAGTAGAAATGTACTATTATGAGCAATATTTCAAA
AAGTGAAATTA
TAATTGCTGCTGACAACACCAACAATACATACAAATTTGGAAACGAGCAAATCGAGAAAATTTCAATCC
GTTTAGCAAGT
TGTTCTGTTGTCGTCATTGTGATTAGTTTCAGTTTCTAGAGGTGAAATTTCTATGGCACCAAAACCAA
AGCCTCAATTT
TAATTTACTCTGTGTGGTACAAAATACATTAGAGAGGATCCTCTCAAACAGGATTGCAGGAAGTTTGA
CACGAGAATGA
TTTACTACACGAGTTGAATTAAGCTCAACAGTTTGTGAGCAATTTGTTCTATCTGTTCAATTT
CTTGATAAAA
TAAAGCAATATGAGAGAGCATCTAAATCAATAATGTCAACACAATATTAACTTTGAGAAGGATTGTTT
AACAAAACAAT
CCGATGAATAGAAGAATAATATCAAATTTGTTCTGATTGATTGTTGTTATTTATTTTATCTCCG
AATCCTGCAC
AATGGCTCAACAACAGCCAACACGGATCACACATTAAATTTTTTTTCGTGCAGGACCCCGTGGTGGT
GCTGTGGCTGT
GATTGTGATCATTGTAGTTTCTGCCTTGATGATGACAAAAATGATAGAGTTCAGTATGAGGAAGAAAT
TAAGCGATATC
GGTTTATGATGTGTTTAGTTATTAATTGCTCTCAATGGTTTTTCAACAACGTATACAAAACCTGGTGGTGC
TTGAAACGAAT
GAGTAATACAGATCTAATTAAGCTGTGATTTTCTAAGTTTGCCTTGTCTACAGTTCAAAAAAAGA
ACAGAACACCT
CAGAGGCTGTTGTGATGCAATTTTAGGAACCTCAACAACAACCACTGACTGATCTAAGCCAGCATCTG

Fig. 21 (cont'd)

TTTAATGGGTT
 TTCAAAAAGAATGGGGCAAACGGGGAATTGAACCCGGGCCTCCTCGAATTTTGTGTTTGGTGAACAAC
 CCAAACGAGGA
 ATCATACCCTAGACCATTGCGCCAATTCGATGACTTGGAATTATTCTAGTTATTTTTGACATACAAAG
 CTCAGCTTTAT
 TACAGATAGTCATGTTTGCATGGATGAATTAGTACTACTAATAATATAAGAAAAGTAGTTAATTGGAGT
 CAATGTCTTAT
 ACATGTCTTCTGATGGGTTATGCATTGATTAATTATGAATTTCTTTTAAATACAATCTATTGCTATTAT
 TTGTATGTAAA
 ACTTTACCCAAAAACCAACAAAAAGAGTGGTCTTGGAATAAGATTAAAGTAATTCCAAAAAGATTGGG
 TAATTAGCTAT
 ATTGTTTTGACGTACATCTATAACTACAAATAGCCATTGAGTTGATTATGTATATTGACATAGTTGGA
 TTGTAAATTTT
 TGTTAAATGGAAAACCTAATCAATGTATATGTTGAATAGGTAGTTAAATGTACAACCTACTACTT
 GTTGCAATTG
 AATTGAGGCCAATACTTATATCTCCTGGAACTGATACACAAACGAATTGTAACTATAACACTCGA
 CGTTCACATCT
 AAGGATTCATCGTCGTTAAGATTTATACTCATTAGCAAACCTCACTTGCCATATTAAACACTTCTCAATC
 TATTTCCACA
 ATCCAATTAATCAGCAGGAACTAAGATACTATATATATCTGCCTATACCTGATATACACATGGCACA
 TGGCGTATCCC
 AAAAAAACCGTCAAGACAACACCAATATGACAAATGCCAATTATACAATTGCATATACCACGTGACTTC
 ATTTTATGGTC
 ATGAGAAATTAACCTTATCATGGGGTTAGGCGAGAATATCAACTGTTTCGCTATAGAGAGATTTCTAGCC
 GGAATGCACGA
 CAATCCTGAGACGGAAGTCGATCGACGATGCCATGGTGCCTGGTGAAAAATTTCTTAGAAAAATTGT
 TCTTTCTTCA
 ACTGCTTTGAAAGAGGGAGGTTCAAGTGGTTTAAAGTACGACGGTCACAAAGATTGCGGCTTATGAGGC
 CCGAACTGAGT
 TGAAATACAAAATCAAGATATAATTATATACCTTACTTGTCTATATTGTTTTATAATACATTCTTCAGA
 TATTTAAATTT
 CTGTGTATCATTCTATAAAACAGAGATACATTGAGTACATTTAGTATACTGAGTGAAGTGGTACCTGTG
 ACATTCAAGAT
 AACTGTTTCGCGCAGCTGGCAGACGAACATCAACACTGATCATTGTTTTTTTTTATTTCTCCTTTT
 TCTCCTTTTTC
 TTTCTTTTTTCTTCTTTCTTCAGACGTTGTTGATTTATTTTATCGACAGCATCCTTTCTTTGGCCACA
 TATCCAAGCGA
 TATACTGGCCAAAGCGAAGTCCTTTTATAAAGCAATGCTACCAAATGTACAGTTTCGAGGTGAGAAGAT
 TAAGCGGGTAT
 GTTCACACGGATATTTTATGGGGTATCACTTGTACCAAACACTTTGATACGATAAGAATATTTGTAATA
 CTAACCTCAGT
 GTCTTTTATAATCAGCTCATAACCTGTTGGAATTTAAATTCGTATGTTGTTTATTCAAATTTTGATAA
 ATGGGACGAGA
 AATCATCGTTGCTCCTAATTAGATTATGACTTAGTACTAACTAACTGTTTATCATTTTTTAAAGCGT
 TGGGCTCCATG
 TTAGAATAGATTATTAGGGCGGTACGTATTTTATAATTTATATATAGGTACTTATTTTACTAATTTAT
 TGCACAGGAAA
 AGATAAAAGGTATCGATTATACCTATCAGCAAGGTTTAAAGCAAAATGAAGTATTTTTACCATATTTTTC
 CATTTTTATAT
 AGATACATCAAGAGGTTTATTTTAAAGTTCACCTGGATAAACCAATTCAACTAACCAATTGAATTGAATG
 ACAATTTGATC
 TCCAAAGAGGGATTCTTTCTATTCTGGAGAGATAAACGTCATTGTTTAGGAAAGAGCAAGAGATAAGA
 AATCTTTTGTA
 TATTGTATATATATTATTAATGTATATTACACTATTGTTTGTGTTGTTGTTTATAATTATATGTGAGAT
 TTCATATGTAA
 GATGTTGTTATCTCTTTCCATTATTTAGCTTTTTTGAAGAAAGCTATCAATGGCTCCACGTTT

FIGURE 22

>retrotransposon_6 1438bp Tcal-like LTR: 91-479
 GTGTAGATGCAATAGGTGTATGAAATGTATCTAGATTATATCATGAAGCCCTTGCCAATAAAATCTAGC
 CAAAAATTTGT
 GTACTGCAATTGTTTCGCTATAGAGAGATATCCTAGCCGGAATGCACGACAATCCTGAGACGGAAGTCGA
 TCGTCGATGCC

Fig. 22 (cont'd)

CATGGTGCCTGGTGAAAAATTNTCTTAGAAAAATTTGTTCTTTCCTTCAACTGCTTTTAAGAGAAGGGAG
GTTCAAGTGGT
TTAAGTACGACGGTCACAAAGATTGCGGCTTATGAGGCCCGAACTGAGTTGAAATACAAAATCAAGATA
TAATTATATAC
CTTACTTGTCTATATTGTTTTATAATACATTCTTCAGATATTTAAATTTCTGTGTATCATCCTATAAAA
CAGAGATACAT
TCAGTACATTTAGTATACTGAGTGAACGGTACCTGTGACATTCAAGATAACTGTTTCGCGCACGCTGG
CAGACGAACAG
CAATTCTGTAATTGTCGTAGAGTAGCAACAAATCTTCCCGATGATTGGTACTTGTGTTAGTCTACACGA
CATGTGTTTTG
GTACACTTGAACGTGTATGTCCAAGATGGAACATATGCGGGAAGGACGCGAAAGATGAGTTTGGTATA
GAAGGGATAAG
AACTGTAAAATATATTATGTAGTTATATATTTTAATTATGGGAAATTGAGTGTATTCTGTTCACAA
GTTTCAACCGT
AGAGATTACATTTAAAGTCTGTGGTCGAAATCCACAAGATACAGCAAATTCATGAATTCACCTATTTAA
ATCAAGTTTAC
CAAGCACCATTGCCTAGAACTTGCCATATCATCAATTAAGTCAGACATTACTAATTTGAGCAAAGCTTT
TAGCTTAATGG
GCCAACTAATTTAAGTCGAATTGGTAATGCAATCTGTTCTTCATTGAGTCGCTTGCTACGGCTCCATG
ACACATCCATT
TGATTGTTTTAATTGAGCAATTATCCACCATAACTCTCAGTAATATCATTAAACAGTTTTACGCTTAAT
AAGCATAGAAA
GTTGTATGAAGTTGTCTCCTAGGTATGCTAGAGAGATTTGTATATACGACAGTAAAGAGTGTGTATGAG
GTGTTTACTGT
AGGGTAAATTGCAATTGACTTGAGTTGATAGCGGTTATTACAAAAGTATAGATTCAACAAATTAAGACA
AGTACCAAACG
ATAGGCCGAATGTGACTTATACCGTTGAAGTTCAAGCGTTTTTAACAAATAGAAATGTGAGATTAATGA
GTTTCGACAAAT
GTTTTACTAGATACTATTAATTTGATGTACTATATAAGTTTAAACCAGCTATAACCGGCAGAGCAGACT
TCCTGAACTC
AAATTGGTTGTGTTTGGACTTGAGTTACACCACAAAGTTTGACAATCGTGAGGACATAGCAACCTATCA
AGCCACTCA

FIGURE 23

>retrotransposon_7 1304bp Tca1-like LTR: 749-1133
TGAAGATCTGGCTTTTGCCAAAGTATCAGCTGCATTAGATACTGTCTATTGGCATTGGCTTGAACCCACT
GGCTGTGGATG
TAAGTGTGGAGCCAAAGCTCGTAAAGCTTTGGCGTTTCATGGAGAAAAATCTTTTAACAGACATTGTAT
AAACGTTGAAG
ATTAAAGAAAAAAGCAGAAAGATTACGAATAATTTGTTTTTAATTGGTGGGTATGAGGTGTGCGC
AGTCGACTCAA
CAATTCCTCTTTGGTGCACAAAGTTGGTTTTATGGTCAACAATTACGGAGTACTGTCTGTAGTGATGT
GAATCTAAGAC
GGAAATGCCTCCTTTACATTTGTTTCTATTCTCTTAAATACATATTCAATTGTGTGTTTTAATTGAAA
ATTTGTTTCATC
TTCATCTGATGATTGTGAATCTTTGCGGGGGGGGGCGTGTATGAACCAATCTCTTTGAGTCATAGG
ACGAGTCATCC
TATTGTGACTCATGGCTCATCTTACTCTCTTACTAATCTCTTACTTCATCTGTTTACTATAAATATGTC
TACTACTCCTC
TATTTTATTACCTCGTTTACTATTTTTATCAATATATGATCTTATCTTTAAATTTCTTTTGACAAATA
CAATCAACTTA
CAAAACAAAAGAAAAAGACTAATAAATAGAATTAATGAAAAAAGAAAGACTAATAAAGAAAAAG
AAAGAAGACTA
ACAAAAGAAAAACAAACCGGAGAACCTTCGCTGTAGAGGAATTTCTAGCCGGATTGCACGACAATC
CTGAGACGGAA
TTCGATCGTTGATGACCGTGGTGCGAGGTGAAAAGTTTTCGTAGAAATTTGTTCTCTTTCAAACCTG
CTTTTAAGAAA
ATGAGGTTCAAGTGTTTAAAGTACGACGGTCACAAAGATTGCGACTTATGAGGACCGAACTAAGTTGAA
ATACAAAATCA
AGATATAATTATACCTTACTTGTCTATATTGTTTTATAATACATTCTTCAGATATTTAAATTCCTGT
GTATCATCCTA
TAAACAGACATACATTCACTACATTTAATATACTGAGTGAGCTTGTATCTGTGACATTCAAGATATGT
TTCGCGCACGC

F.9.23 (cont'd)

TGACAGACAAACATTTGGTTGTAAAAAATATTGAAGAACCTCATCACCAAGATGTTTGAAAAA
AAAAAATCAA
ATACTTAATCGCAAGCTTTTCAATTTATTGATTGTTTGAATTAATTGAATATAAACAAAAAAGAGA
ATTCAAATTCA
TTTGACATGTCAGTGGAAAGTTAGA

FIGURE 24

>retrotransposon 8 3604bp POL protein: 591-3575
AGCCCCAAAATGGTTTTCCTAGNGGAGGATGGAATGGATGGGACCACCCACCAATTTGGTTCCCGGAAT
TTGGTTTAAAA
AAAAGTTTACGGGGATGATTTATTTCCAAACCCAGATGTTTCTGCTGCTGAAAGAATTGGAAAAGCTC
TTTTCACTNAC
AATCTAACTGAGAGAACTTGAAAGGGATCAGCATTTTTGTTATGTCAACATTTAATGACCAATGACCAC
CAGCACGATGA
TATTATCTTAAATTTCTCGTTAGCGGTGTCTCACCATGGTACTTACATCTGCAAATTTACATGCTGTC
ATATAAACTTG
GATTCTCAAATTTGTTTTAGAGATTTATGCTCAACATTATGAATTGTATAAAGCAGATCCCATTTACA
AATTGCCAGAT
AGTATGACATTGTTGAATGAAATAAGATCAAATAGAGATTATCCTAAAGTGGTAAATGCTGCAAAAAAT
ACAGTACAAGT
CAATAATGTTTTCATCCAAGAACAATAAAAAGAAGGATGAATGACAACAATTAGCCAATAAAATTGAGGA
AGTAGGACGTT
ATAGCGAAATAAACGCAACATCTACATATCATGAAATTGGCGATACCAACAAAAACCAAGGACAATTA
ATATTGAATTT
GAAAAATCATACAAAATTAAGTGAACAAAAGAAGAAAAACAACTATTGGTATATGATCTGGGAGCCAC
AGTATCCGTGG
TGAATGATAAGACTTTACTTAACGACATTAAAGAATCAAATATCGAAATTGCAACTGCTGAAGGGGAGA
CATCTACGGCT
TATGCTTTAGGTACTCTAACCATATCTGTGAATGGATTGAATGCGAAATTAGATGGTGTCTATACTTG
CCATCTATTCA
ATTAACTTAATATCTATAAAACAATTTGAAGATTTATGCTACGCAATTTTGATTTCCGAAAAATTTAAT
GTTTCTAGTTC
ACAGTGACCACGAACCTACGGTCATTGCGAAATATTCACCTAAAGATGACTTATACTCAGGCCCAAGAT
CGGGAACTTT
CTTAAGAAGAAATCATAATGAACAAAACCAATTTTGCTTGACACTGCTAAAAAACTATTAGGATCAGAG
AACATATTTCT
GGAGAAATCACTGAAAAATCCAATGATTGATCAAGGAAAATTAGATCCGTGAAAATGAACAATAAAGT
AGAAAGAGTTA
ACTATGTCAGCATACACAACATCAAACAAGAAGTGGCAGACAAATATATGATAAAAGATCTTTACTACT
ATCATTTATTA
ATTAATCACCTTTTCATGAAAACTACAATTATTAGTAAAAAGGGGAGTGATTAAACCAGTCAAATCT
ACTTCGGCTGA
GTCGGCCATTTTAAATTGTCAGATATGTGTTGCAGCCCATGCAAAATTAGCTAGCCATAATCACACTCA
ACAACGGGAAT
TGGAGCGACCATTAACGCCTCCATTTGGATACCGCCGGACCATTTACCTCAAATAAACTAAGAGCT
ATCTTACAACC
GTGATTGATCAATTTTCCAGATATACTGAAGTTATTGTATCTGACACCAAAGCAGTCAAACAAAGCATA
TTGCATAGACT
TAGGGTCTGGAACAATAGATTTTCACTTTAAGATCGCGGAGATAAGATATGATAATGCATTGGAGTATCC
ATCGGCTGAGG
AGTTAGAGGAGTTAGGAATTTATAAACACCTTCTCCCAAACCTACTCTCTATGCTTAACGGTACAGCTG
AAGCAACCAAC
CGCCCCATTGTCCAAGGTATTTATAAGGTAGTGTTAAATTTTAGTTGTCAAGTATTAATACTTTTCCCA
TTTATAGTGGA
GTATGCGGTTTCATATCCGGAATCATACACCTATAAAAGAATTTGATGGTGCTACTCCTTATGAACGTTA
CTATGGTTTTAT
CTAAATACGTCATACCATTTTTTCAGTTTGAACCGACGTTTTGATAAAATGTGCTAGTGTAAGAAG
CTATTTTATTA
AACTACCATCTTCAAGAGATAAAGCTTTTCTACAGTGATGTTTGGTGCTTTTCTCGGTTACGGCTCA
GATTCCTTTAC
CTTCAGAGTTTTAGTTTCCACGAAAGGATATCCAGTTATTACAACATCAAACATCCGTCCAATAGCGAC
GATGCAAGTAC
TCAATGACTATTTGGCATAATATCGGAGAATAGCTCAATAAGCTATGACGATACATTCTTATCACCTT

66007 0630466

21/109

Fig. 24 (cont'd)

TGAATCACCCA
 ATGATTTCGCACAAACCAACATGATAGACGTGGAGACAATATAAATGTGAATATGAAAACCGTCCAAAT
 GTACCATTGA
 ATATCATGCTGAACCTCCTCGTACAAATTCATCGACGGGAATTATCGATCGACCAGATATTAGACCTAG
 AGCTGATCCCA
 CCTGGCAACGTATGCCTGATGCCAACATACATCAGGAAACAACACTGTACAGACTCCTGATCATGGGG
 AGTTAGATACC
 ATGATCAACAACGAACACCAACTACCACGATCTGGGGAGGGTAATTACCCCGGGCAACAGGTGCGCACC
 GATATTATTGG
 GCAATTCGAGATCGCGGGCCTACCACTCTAAACACTCCGATCGATCTAGGTGTACCCGATGAAACAGA
 CGATATTAGTA
 TGACATCAGAGAATCCAATTGATTCCCCAAATTCCGAGATGATCATATCCCCATCTTTACCCACAAATG
 AATTGGAACAT
 CAAATCGATATCAGTTCAGGGGAGATGTCGTTATTGCAAACGAATATGGAAGCAGATAACGAATTGAAA
 ACAAATGAAAT
 GGTATTATACAAATCAAAAATGATGGTATTATCATTCAACAACAATTCAGTAAAATTTGTCAGA
 TGAAAATGAAG
 AAGATTTCATCAACAGATGAGGAAACATTGGAAGACAAAAACAACAGCGATTGGAATATAATATTTTAC
 CAAACGATGAG
 TGGATAAATAATGACGTTTCAAGCAAGATGACACACAAGTGCCACATGTTAAGGAACCAATCAATTAT
 GAAACTCAAAAG
 TAGAAATGGAACAAACATGCCACGAATTGAAATGGGCATAATAGAAAACCTTAAGTGATGATGGAAGAA
 TACACCACGTG
 AATTACGATGGTACCTACGATAATAATAAAAAAATTCAAAAGTACCAAAACAGTAATATCGAGATCC
 TGGAAACCCAGA
 AACGAAAATAAAAAACACACATTCATTGAAAGCAACTTAGAATTACTTGACAATCAAGAAATGTTTCAA
 GAAGATCCTCA
 AGTTGAAGATATTGATTGACAACCTCCAAAAAAGGACAAATCGTTATCACCTGATTTCAATCAAACCCA
 TAATGAAATAC
 AACTATTTCATGGCAGATATCAATGAAGATATGCTAGAAGAATATGATGAAAATATAAATATGAATGAAG
 TGTTAGCTGAC
 TCCACGGAGACGTTGGACAAAGAATTAGATTTAGATGAAGAAAGTGAAGGATCGAATATATTGCTGAT
 AGAGTTAGAAA
 NAAGACAGAGGTACTGATGGTGCGCCACACGGGGAATTNTTTACAGAAAATGGATAAGATTTTTGGG
 TCCATTAAAAA
 GGCC

FIGURE 25

>retrotransposon 8 POL protein 995aa
 MKLAIPTKTKGQLILNLKNHTKLSEQKKTNLLVYDSGATVSVVNDKTLNLIKESNIEIATAEGETST
 A
 YALGTLTISVNGLNALDGVLYLPSIQLNLISIKQFEDLCYAILISENLMFLVHSDHEPTVIKYSKPD
 D
 LYSGPRSGNFLKKNHNEQNQILLDTAKKLLGSENIIFSEKSSKNPMIDQGLDPLKMNNKVERVNYVSIH
 N
 IKQEVADKYMIDLYYYHLLINHLSEKLQLLVKRGVIKPVKSTSASAILNCQICVAHAHLASHNHT
 Q
 QRELERPLQRLHLDTAGPFTSNKTKSYLTVIDQFSRYTEVIVSDTKAVKQSIHLRLRVWNNRFQFKIA
 E
 IRYDNALEYPSAELEELGIYKHLLPNYSPMLNGTAEATNRPIVQGIYKVVLNFSQVLILFPFIVEYA
 V
 HIRNHTPIKEFDGATPYERYYGLSKYVIPFFQFGTDVLIKASVQEAISLKLPSRDKAFPTVMFGAFL
 G
 YGSDSFTFRVLVSTKGYPVITTSNIRPIATMQVLNDYLAYISENSSISYDDTFLSPLNHPMIRTNQHDR
 R
 GDNINVEYENRPNVPFEYHAEPRTNSSTGIIDRPDIRPRADPTWQRPDANIHQETTTVQTPDHGELD
 T
 MINNEHQLPRSGEGNYPGQQVVRTDIIGQFRDRGP TTLNTPIDLGVDPDETDDISMTSENPIDSPNSEMII
 S
 PSLPTNELEHQIDISSGEMSLQTNMEADNELKTNEMVLYKSKNDGIIIIQQQQFTENLSDENEDSSTD
 E
 ETLEDKKQORLEYNISPNDWINNDVQNEDDTQVPHVKEPINYETQSRNGTNMPRIEMGIENLSDDGK
 N

Fig. 25 (cont'd)

TPRELRMTYDNNKKIQKYQNSNIEISEPRNENKNHTFIESNLELLDNQEMFQEDPQVEDIRLTPKKD
K
SLSPDFNQTHNEIQLFMADINEDMLEEYDENINMNEVLADSTETLDKELDLDEESGRIEYIADRVRXKT
E
VSMVRHTGNXLQKNG

FIGURE 26

>retrotransposon_9 1249bp Tca2-like LTR: 541-820
TCTCTATGTAGGCTGACAGGTGAAAATTATGAATTAATTGCATTGGCCAATGACAAATGAATAGACAAA
ACAGCAAATAA
GGTTGCAAAAGTAGCCCAAACAACTAGATTTTCGGTTACGAATTTTCCATCTTTCAAACAATGAATTT
GTTTAGAGCTC
TGTGCCATTTATTGCAACTAAATGAATATGCAATTAACAATCAGAGATGTATTGGATTATCCCCGTG
GTATACTTTTG
AGTTCACCATTGTGTTTTTTTTTGGGGTTAAATTAGTGCTCCTACTAAAAATCGCATTTATCTTACACT
CACCATTTTGA
TAAGTTATCTCTGGTCAATCGCAAATACTATGCTTCTAATTAAGAGTTCTATGTAAATCCCATTTAATT
TTGATCAATCT
ATTGGTTTGAAGTAAGAGTTGATTTTCTGTAAAGATTTATTTGGCCAGTGTAGTTTCGGTGTCAAAAATA
TATTATGATGT
ACACTAAAAACACTAAATTTCAAGTCAATGGGGAACACAAAACCTGAATTAATTACTATATGTTGGTTT
GTGCACTATTT
TGTGTCAGAACTGATCAATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTTCCATCACACATCAG
GTGATGACAGA
ACTAACTATATTGTGTAGTATAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACGAGATAGA
AGAGAGGAGTT
TCAATATATATCTTGTGAATAATACTTCGTTCTAATTCACTATACACAACCTAGACGTGTACACGCTCA
ATCTCAGGTAA
AGAAAGTTTATATTCCATCACTATATAACAACATCAGGCTTTGCAAAAAACATTTAAACTAATACT
GGTAATATGGA
AATATAACGCCTCGTAGTTCTACGCACGTGGCATCCTTTATCTATTTATTCAATTTACCCCTAATTTAT
GAATTAGCTTA
ATAAGAGCAGTCAAATTAACACGGCTCAATTAATAGTACTTAATAATATGAAGCCGATCAATTAACCGA
TCCTTTGAATA
ATTTGAAAATAAAATAAGTAATATAAATAGGTATGCATTTTCCCTACATTTATTTCTCTTTCTATTT
TAATTTGTTTC
CTAAACAGCAACAACAATTGAAATTCAAAATGGTTTCTGTTTCTAAATTATTGAACAATGGATTG
TTATTAGCTGG
TCAAAGTGTCTTCCAAGATGTTGCTACTCCACAGCAAGCTTCTGTGCAA

FIGURE 27

>retrotransposon_10 5611bp Tca2-like LTR: 1136-1414
TCTCTATGTAGGCTGACAGGTGAAAATTATGAATTAATTGCATTGGCCAATGACAAATGAATAGACAAA
ACAGCAAATAA
GGTTGCAAAAGTAGCCCAAACAACTAGATTTTCGGTTACGAATTTTCCATCTTTCAAACAATGAATTT
GTTTAGAGCTC
TGTGCCATTTATTGCAACTAAATGAATATGCAATTAACAATCAGAGATGTATTGGATTATCCCCGTG
GTATACTTTTG
AGTTCACCATTGTGTTTTTTTTTGGGGTTAAATTAGTGCTCCTACTAAAAATCGCATTTATCTTACACT
CACCATTTTGA
TAAGTTATCTCTGGTCAATCGCAAATACTATGCTTCTAATTAAGAGTTCTATGTAAATCCCATTTAATT
TTGATCAATCT
ATTGGTTTGAAGTAAGAGTTGATTTTCTGTAAAGATTTATTTGGCCAGTGTAGTTTCGGTGTCAAAAATA
TATTATGATGT
ACACTAAAAACACTAAATTTCAAGTCAATGGGGAACACAAAACCTGAATTAATTACTATATGTTGGTTT
GTGCACTATTT
TGTGTCAGAACTGATCAATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTTCCATCACACATCAG
GTGATGACAGA
ACTAACTATATTGTGTAGTATAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACGAGATAGA
AGAGAGGAGTT

23/109

Fig 27 (cont'd p2)

TCAATATATATCTTGTGAATAATAACTTCGTTCTAATTCACTATACACAACCTAGACGTGTACACGCTCA
ATCTCAGGTAA
AGAAAGTTTATATTCCATCACTATATAACAACAATCAGGCTTTGCAAAAAACATTTAAACTAATACT
GGTAATATGGA
AATATAACGCCCTCGTAGTTCTACGCACGTGGCATCCTTTATCTATTTATTCATTTACCCCTAATTTAT
GAATTAGCTTA
ATAAGAGCAGTCAAATTAACACGGCTCAATTAATAGTACTTAATAATATGAAGCCGATCAATTAACCGA
TCCTTTGAATA
ATTTGAAAATAAAATAAAGTAATATAAATAGGTATGCATTTTCCCTACATTTATTTCTCTTTCTATTT
TAATTTGTTT
CTAAACAGCAACAACAACAATTGAAATTCAAAAATGGTTTCTGTTTCTAAATTATTGAACAATGGATTG
TTATTAGCTGG
TCAAAGTGTCTTCCAAGATGTTGCTACTCCACAGCAAGCTTCTGTGCAACAATATAACATCGTCAATTC
TCTTGGCGGTA
GTGCCCTTATATTCAAAGAAACGGATATGGGATTTCTACTGATATCCCTGCTGGTTGTGAATTGCTC
AAATTCAATTG
TATTCAAGACATGGTGAAAGATACCCAAGTAAAAGTAATGGTAAAAGTTTAGAAGCAATTTATGCTAAA
TTTGAAAACTA
CAAAGTACTTTTAAAGGTGATTTGGCTTCTTAAATGATTATACTTATTTTGTACTGATAAAAAACAA
TTACGAAAAGG
AACTAGCCCCAAAAAATTCTGAAGGAACCTATGCCGTTACAACCAATGCCTTGGCTCACGGTGCTGCGT
TTAGAGCCAAA
TATGGATCCTTATACAAGGAAAATTCAACATTACCAGTTTTCTCTTCCAATTCAGGTAGATGTTACCAA
ACTTCAAGATA
TTTTGCTAGAGGATTTTTAGGTGATGACTTTAAAGAAGGTAAAACGTCAAGTTTAACATCATTTCTGA
AGATGCTGATG
TTGGTGCCAATAGTTTGAATCCTCAAGAAGTGCATGTTCCAAGAACAAGAACGGAGCAGTAGTACTGCCA
AAAAATATAAC
ACAACATATTTAAATGCTATTGCTGAAAGATTAGTTAAACCAAACCCAGGTTTGAATTTGACTACAAGT
GATGTCAACAA
TTATTACAGTTGGTGTGCTTATGAAATCAACGTGAGAGGAAGTTCACCATTCTGTGATTTATTCACCAA
TGAAGAATTCA
TTAAGAATCTTATGGTAATGATCTTTCCAAATATTATTCTAATGGTGTGCTGGTAATAATTACACCAGAA
TCATTGGTTCA
GTGATTTTGAATTCATCCTTGAACCTTTTAAAGACACCGAGAACTCTAATCAAGTATGGTTATCATTT
GCTCATGATAC
TGATTTAGAAATTTTCCATTCTGCTTTAGGATTATTGGAACCGAGTGAAGATTTACCAACATCTTACAT
CCCATCCCTA
ACCCATACGTCCATTCTTCTATTGTTCCACAAGGTGCCAGAATATACACAGAAAACTTCAATGTGGAA
ACGATGCTTAT
GTTAGATACATTATCAACGATGCTGTCGTGCCAATTCCAAATGTGCTACTGGTCCAGGGTTCTCTGT
AACTTGATGA
TTTTGAAAATTTTCGTTAAAGAAAGAATTGGAGATGTTGACTTTATTAACAATGTGGTGTCAATAGTAC
CTACCCATCTG
AGCTTACTTTCTACTGGGATTATAAAAAATGTCACCTTACAATGCTCCTTTAGAATTGTAAGACATCATT
GATCAATTTAG
ATATCCAAACATTTATTCGTTATTCTCTTCGTATATTATTTATATTCTTCTTTCTTGAAAAA
TAGACAATTTA
TTTAGACTTTTAACTTTTACTTCGTGTTGCAACAAATTGAGCATTTTACACGAACTTTAAATAATTG
AATCCTTCGAA
AACCAGAGTTTATTTGGTCGACGGGTTGGTTAACATGGAATATATCACTTTCTAATAACTATGTCACAC
CAACAAATATC
AATATGAGTGTTCAGACAAATACCCAGAACTTGTAGACAATTTTCTTCTTGTGATGAAGTGAAGGAA
ATTTTGCCGAA
CTATCCAAATACAAAATTTTACTGCAAACTCCTGAAGTCGATCGTGAATACTACAAAACATCACCAG
TCCTGAATTTCA
TTAGACAATGGCAGCCAGAAGTCTCAATCACTACCGAAATAACTGGACCGAAGTCACTCCTCTTTGTG
CTATTGTACAT
GATAGAACCATTGATGCCGTTTGAAGATCCAAAAGTTTTTCCATCCATCCATCTTACCGAATGAACCT
CATGGCGATGT
TTGGATACTGGTAAAAGAGAACAAAGAAGAACTCGATGCCTTTATAGAAAATGTGCAATGTCTTCAAAA
TTATGTTAGAG
ATAGCTCCAACAGTAAATACACTTATTATCGTTGTGAGTATTGCAAAAAGAATAAAGGTGTTAAAGTA
AAAAAAGTAT
TGCAAGCATAAAATTCAGTACATGCTTGAAGGTGGAATAACAAAATAGTCTGGCACTTTTACGAT
AACCATGCTTT

24/109

Fig. 27 (cont'd p3)

CGATCCAAGAAGGATTACAAAGGCAACCAGAACTGGTTGATGGACTTAGCTTCAACAAATATACCAAG
GGCAAGTTCTG
ACAGCAGGAGATCAGTGAATAAATTCAAAGTTCATTTTACTTTCTGACAAATTTAAATTTCCA
ACAAGGTATT
AATTATTATAAAACAAAAATAAGAGAGCCAGGCACATCTTGACAAAAATGTTATCAAAAGTTTAAAA
ATATGGGTTTC
ATATATAAATACCCCTTAATGAATTTGCCGTGTTTAAAAAGAGATCAACAAATACTGAAATGNTGAATT
CTGTGACGTGG
AAGGCGATGCTCTGAATCCTGAGTCTACGTGGTATTTTGGAAATATTCTTTTGGCAATCTCCAATATA
TGCTGAGCCCA
CAAAGTGTTCCTTGATAGTACACATAAATTAGGCCACGGCCCTCACACGAGGACATAATAACATAT
ATCTTTATCAC
AAAAAGCTCTTTATCTGGAGGAGGGATACCAATAGGTTACTTAATAACAAATAGAGAGTCTCATGAGCC
GTTAGCATCAT
TTTTGAGATTTTGTGAAAAGAAAATACAAATCAAAGATTCGTGATAGATTGTTTCACTACTGAAA
TAAAAGCTATT
GAAGAAGGATATAATGTTGGTATCATTGAACCCACAGATGGATCATCAAGTCTGGTGATAAATTTGAA
GCTATCATAAC
GTTTTGCACTTGGCATGTTTGGAGAGCTTTTAATAAGACCATTAAACAACTTATTACAATACAAAATAG
AACAAATAATG
AGCAATATCCCCAAATGAAATTATCACAGAAGTTGACGGAGAAATGACAGATGAAGAATTCATAAATC
AGATAGCCACT
CAAGGGGTGTTGACACAATCAAAGTAACTGCAGGTAGGAATAAGGAAGAGATAATTGCAAATCAAAGA
ATTGCTCTTC
ATATATGGTAGAATTAACCGAAAAAGCCATTGAAGAAGCTAATGATTTTTTGCATGTAATCGAAGC
CACGTTTCGGG
AATACCCGGACTTTGTTGCATACGCCAGAAAACATTCAAACACAGGGAAATACTGGTTAACTGCC
ATTTTGGTAAT
TACAGAGAATACAAATAATTGTGTGAAAAGTTATCACCAGTTTTTAAAAACCAATATTTGCAAAGA
CGCAGAAAATA
CCGAGTTGACCGAGTAATTTGGATGTTTATTGAACCCATTGCTAAGTACTATGAGTATTACCATTGAGC
TGTTATTGTTA
CATCCCTGTTAAGGTACATTGATAAAGCTGAAGAAGCTTCCAACTCAAAGCAGAAGCAGTTTCAGATG
AGGACATGAGG
CAAATGATTGTTGACCTTCCAGGTTATATTGCAGTTAAATCGTTCAATGGATCAAATATTACAAGATT
AGTTTTGGTGA
ACGTGGAATCTTTTCTGCGAATGTCCGTACAACGAGTATTCAATTGATTGGTGCAAACACATTTCTT
ATATAAGCGTT
ATAAGGTGGCTAAAGGATTGGACATACCTATTGTCGAGCTTGAAAGAAACCTTTGGCTGACTTAAGTG
GTTTAAACGGT
ACTAATGAGATAGTTGAACGAGAAACAGATACTATTGGAAATGAATCAGAAGACGAAGAATTAGTTGAT
AGTGAGTCAGG
ATTTAAGAATGCCACCTATAATGAGAGTGATTTTGGTGACGATAATTTTGATTCTATGGAATGATCC
AGATGGTGACG
AACCAGATTTTAGTATTGAAAACACAGAACCACTGAAGTATCCCAAGAAGAGACCGAAGAAGAAATTG
GTGCCAGGCTT
GCACGCGACAGAGTTGATCCTGGGTTCTCCATAGATGACGACAATATTGGAAACGACTTCGAACTCGCT
GACTCTTCTCA
AGTTTTTACAGACGGTGGAACAGCTTATTACACACAAAACACAGAATCAGACCCATTATTGAATGGCC
TATAAGTGAAA
CAATTGATCTGCAAGAAAGTGCTGATGTTATTTAGAAATCGAAAGCATAGAAGGGGTTTATGCTAAGA
AAGCTGCTAGA
AATATTAAGCAACGGGAAGAGAATTATAGTAGTTTAGATACAGAGGTTAAAGAATTCAAGATGAGGAG
AAATCTCAAAG
GGAGAAGGTTAAAAAGCTAAGGGCATTAAATTAAGAAAGAGATGGAACATAAAAGAAATGGCGGC
AGTGAATAGGA
TTCAAAGAAA

FIGURE 28

>retrotransposon_11 1308bp Tca2-like LTR: 136-416
TGGTGCCATTTTGAATGATGTCTGAAATAGAATATGAGGTCCAGAGAAGTTTTATTTTGTATAC
ATCATTTTTT
TTTTTGCTTTGTCTCACCGAATATTATTTGATTCTAAAAAATTGTAATACCCTGTGTTGGTTGTGCA

Fig. 28 (cont'd)

CTATTTTGTGT
CAGAACTGATCTATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTTCCATCACACATCAGGTGAT
GACAGAACTAA
ATTATATTGTGTAGTATAATAAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGGATATCAATTATATAGAAGGGA
AGGAGTTTCAA
TATATATCTTGTGAATAATAACTTCGTTCTAATTCATTATTCACAACCTAGGCGTGTACACGCTGAATCT
CAGGTAAAGAA
AGTTTATATTCCATCACTCTGAAGTCATACATTAATATTAATAAACAATCTAACACTAGCATGCATTCT
ATAACCTATAG
ATCATTCTAAACAAGCTGTTAACACAAATCCAATCAATTGAATTTATCATATAATGAAGTAACTTTTTT
CAAGGCAACAT
CTATTCCTTTTAAATCTCGACGCTCTGTTTGATTAAAGTTGCTCTAACATTTTATTAGATCCTTCTCTA
TATTTTCTGCA
ATATCAAAACACCGATTGCTTTTTGTCTGAAGTTGCTGGTATATCACCCTCCGCCAATTGTCGTATTT
CCACTGTCCTT
TGTTACTGACAGATTGGCACTGACATTACCTGAATTGTTTCATGTTTGCTGTTGAAAGAGCAGGAACGTG
ACTTGGATAAG
CAGCCGATTCAAAAGAAGATGTGGACATGAGTGTCAAGAAAATGTGTAGAATCAGTACAAGACTGGAAA
ACAGAAGGAAC
AAAGTGAACCTGGATATTGTAGTTTTGTTGATAGTACTCGCGAGCTTTAATTTTTTTTTGTAACCTGGCGG
AATCAGATCTT
ATGCAATCTCAAATCCAAAGAAACAGTCAATCCAGATGAAAGGCATGTAATCGCTAGTTTTTCATAAAC
AGAATCATGTT
ACTAGTCATATTTCTATAAAAATTCAATACTTCATTCTTTTTGTTCAATACTAACTATAAATGCTTAC
AAATAGATTCA
AATTTCAACCAGATCCACCCTTCATTAGGCTCAACCAATTCTTCATAAATAGAAACGCTTCTCCTCAGC
CAAGCTTAATT
GATGGGAAACCTAGCTTGCATTGAAGGAAAAATACATAATCCAAATAACAAACTGTCTTTCCNAATAT
TCTCAAATTC
GACTTCACCGTCTTCCAACCAAGCAGGT

FIGURE 29

>retrotransposon_12 1672bp Tca2-like LTR: 1346-1533
CCTATCAGGTACTTCCCCTTGGATTGGCTTCTGCCTCTCTTCTTCTCCCAACCATCATCCCAATATC
ATTCCACCCAT
CGTCTTCATCGTTGTCGTCTTTTGTGGTNTCTCTTCTGTTTTCTAGTTTACCCTATAAAAAATCAA
TCAATTCAGTT
TGTTTTATGGCATCAGATTTATAAATTTTTTAATTTTATCAACATAATTATCAACAATCCAATCAAGA
TGTAATTTATT
CAATTTTCTTGTAAAGAATCACCACCACCTTCTCTATTCCTTCCATTCTTGATAATATATTCCAATT
AGTTTCATGAC
ATAATTTTCGTTAATTCATCTAAATCATTCAATTGTTGTTTATCATTAAATAATTTGATTTATATTGATGG
AAATTTTATCA
ATTAAATTTTGTAGAAATTTAGAAATTTAAATAATTTTGTATTATAGGATATTGTAATTCATTTATAAAT
CTAATTAAATT
AGTAATTGATTTAATAAAATTTGTTGTCTCGTTGTCTGATACAATTTCTAATTTAATAGTATCTTCCAA
TTCATCAACAA
TCAAACCTAAGTTGTTTTGAAGGGGTGGGGGTGGAGTCCCCCAATATTGAATCCACTAATTTATCCCAAT
TTTCCTTATAT
TTATCGTATGCATTCAATTTATTTATGTCATTTTCAATAAAAAACCGATTGAAATCTTGTAATTTGCT
ATATTAGTAAT
AGTCAATGGATCAGGAATTAAGAATAGTTAAATATTCATTCAATTGATTAACAAAATTTTCATAAAG
TGAATCGACTC
GTTTCTTGATTTGTTTATATATAATATATTGAGAATTTGTATCAATGATGATTTGTTTAAATAAATTAT
TTAAATATTGT
AAATCTAATATACTTTGTAATGTTTTCGGTTTTCCCAATACGTTTCAATTTCTTTTAATTTAGAATTG
ATCTCTTGTA
TTCATTCAATTGTTGTAATTTGTCAGTAACGATTTCAAATTTATTATTCAATTCAGTAATTGTTAAATC
AGTTAAATGTT
TACTTTCAGTGGTATTGAAATCTTGAGGAATTTCTTCAAATTTGTTTTCGGAAATCATTATCATTTTCAA
GGGTTGTTTTG
TTTATTTTGGATAATGTTTTATTTATGTTCTGTTCAATATCTTTTAAATATAATCTTGATCTTCTAAT

Fig. 29 (cont'd)

TGTTGTTCAAT
CGATGGCATTATTGGTGTGTATAAAAAATGGAATTTTGTAAAGTTGAATGTGTGGCAACACTTGTGTT
TGTATGGGCGT
ATATTTTTTTGAGGAGATCAAAGCAAAAAATATTTTGAGACTTATACACGCAACATACAGAACAGTTGTT
GGTTTGTGCAC
TATTTTGTGTGCAAACTGATCAATGAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTTCCATCACAC
ATCAGGTGATG
ACAGAACTAAACTATATTGTGTAGTATAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACGAG
GATAGAANGGG
ANGGAGTTTCAATTANAATAATCCTGTNGAATAAAATAAACTCCGGNTCCTAAATTCNNCTAATACCNA
CCAAACCTTAG
NACCGTNGTAACANCGCCTCCAATCCTCCANGGGAAAAAGAAAANGTTTAATAATTTCCCNATCCCGG
ATT

FIGURE 30

>retrotransposon_13 690bp Tca2-like LTR: 464-690
TGATACGATTGAATGGTGGAGACAAAATATCCGATGTGTTGAAAGATAAAATTGTACTCGAATATCCCA
CAATATATGTT
GCTGCAAATGACGAGTGTTTACAAGATAGAATTATAGATAGCCTTCAATTGGCCGAGGAGGAAGAAGAT
GACACCACTGA
CTCAAGTGAGGATGATTCTAGTGACTCAGAGAGTGATGATGATGATAGTGATAGTGGTAGTGAAACCAG
TAGTATTGGAG
ACGGTTCAGGTGAAGATAACGATTCTGATTCGGCACCGGAAGAGACATCTCTGAAACTACCACCTTTTT
CACAGAAATTC
TTTGAAGCGTCAGCTGAGCCAAAACCAATAATAGAAGAGATAGGATCTAACAAGACTGTAGAAGAACCA
TAACGAATGAA
TATAAAATACTTGTATTATGTAGTGCCAATAAAAGTTGAAACGGTCGCACTACTTTTTAGTCCTGTTGG
TTTGTGCACTA
TTTTGTGTGCAAACTGATCTATGAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTTCCATCACACAT
CAGGTGATGAC
AGAACTAACTATATTGTATAGTATAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATTAATTATAT
AGAANGGAAGG
AGTTAATATATATCCTGTGGAATAACAACCTTCGGTCTAATTCACTATAC

FIGURE 31

>retrotransposon_14 1912bp POL protein: 1169-1839
CTAGGTTTTTAATTCATCATATAAAGATCAATGGTTAGCCCAAAATTAAATATGGAAGCCAAAACCTTC
CGTGGTCAAAA
AATGAACATAAGAAGCTAAAGTCTTTTTGAAACAGTATGCCATTATGTTTTTCAGATGTTTTTACTTGGT
TGTATATTAA
AATCCAAAGCTCTGGCTCTTATCAAGAATTTGTCACTCACTCATCAATGAGTGGATATATTACT
TTCAAGAATCA
TCATTACCAAGTTGTCAAACGATTGCTAAGCAAATGTTGAAGAATACTGATTATTTTCAAGTTTGGAGAAA
CCTAACCCCAA
AGATAATTTAAGGAGAATCAAAATTTGAAAGAAAAGGATGAAAAGTTGGAGAAAAGAACCCCTATTGAAA
ATTTAAGTACT
GATTGTTTTAGAAAATCATTGAATATGAAACAACAGAAAGGATATTTTACCAACTAATGAACATTTTCC
TCCCTTATACA
CCTTAAATACATTAAATCCTTCTGGAATAGTTTTTCTCACAAGACATTTTGGTGTATAACATTGGTA
CTATTGTTGCT
GTCATGACAAATAAGGAATGCTACAAAACGTCAAGGTAGAAGCTATCGATGTTTTTCCAGCTAATGAC
AGGACAACGTT
AGAAACGAAGTGTGACAGCATTGGTTACAAAGATTGCAAGTGTATCAATTATGCTAGCATATACCTT
ATATTTTCGTT
GAGAGTATTTTATCATCGTTGGTCTGCAAACTTCAAAGAAGGGGTGCTATATGTGTTAAATGCTGAG
AATCGAACCT
GTATCTCATGGCGATAAAATTCAAAATATTGTCGTTAGTATGAGAAGATTTTGTGATATTTACTTATA
TTTCACAATGT
TCAGTAAAGATCCTTATGACGGTGGTACAATATGGGACATGCTATCTGACACGTTGACAACCACTAAAA
TCAGCTGTTAC

27/109

[REDACTED]

[illegible]

>retrotransposon_15 6140bp POL protein: 1555-4302; LTR regions: 979-1292, 5212-5525

28/109

Fig. 32 (cont'd p2)

TCNNNNNAATA
TTATAATTAATTAAATACAAAAAACAACAAAAATACACACACACATACACACACAAAAATCTTGTT
GCAAAAAA
AAAATAATAATAATAATAAGAATTAATTAACAATGTCGTTTCCACGGACACATTACCAAGACCATC
TGGTTCACGAG
AACAGGAAGATCTCACACTGATGATTAAAGCTTTTAGAGATTCAATGGAAGCTAAGCTTGACTTGCACT
CGCAGAAGCTT
ACTGCTTTGGTAGCAAACATTCCCAGAACGGACGAAGGGTTGAAGATTATCACAAAGGATCACTGTT
CTTAAAAATCA
TCAAAAAGCATTTTTGCCCAAACAAGAAAAAGAAATCGGAAGTCTTCTCCACAGACAAAGAGAGGAAGA
AGGTGATATTA
AGGATTTCAAAACAGTCGTTGGTGAAGAAAAAGAAGAAATTGCACCAGGTTGAAGATTTCGTTTTAAAG
ATCAAGAAGAA
TTACGAAACGTCGAAAAGAAAGTTTTGAAAGAAGAAGAAGAAATTGCAAAAAGTGGAAGAGTCAATGGAA
AAGGAAAAACA
AGAGTTATACCGAGTTGAAGACTTTATTTTGCAAAGAGATGAGACGGTAAAGAACTTGAGAGAAAGCAA
TCAATCTCAAC
AGGAACCATATACACCTGCAACTTCTGGTTCGGATCAGAGATTGAGATCTCAACAACCTAACATTGGAA
ATACCTTAGCG
CAGGATCTAGCATTAATTCCAAAATTAGATCTGGAAATTTGCAAAATTGCAGTCAAATATCCAAAATTA
TTTGAACAA
ATTAAGACCACCACCACCCAGAGACTTTCAATATAAAATTCAACTCACAGACCACACTCAAATTTATTC
AAAACCATATA
AATGCAATCAAGAAGAACAAGCTCTCATCAAGGATTTCAATCAATGAAAAATTAGAAGCAGGCGTTTTGG
TACCAGCTCCA
ATTGATGCTTGGTTACACCAATATTTCCAATCAGAAAAACCAATGCCAACCAATCCTCCACCAAAATA
GCAGTTGATTT
AAGACGTCTCAATAAGGTCACAGTACGAATGTACACTTATCCAACAGACACAAAAGACCTCTTATCCTC
ACTAACAGATT
CCCACTATTTTAGCGCTTTAGACTTAAAGAATGCGTTCTATCAGGTAAGCATACACAAGGATAGTATAA
AATATTTTGGG
ATTTCAACATCCGAGGGGAATTATTGCTTTTCAACTTTACCGTTTGAGCAATCAATCCCCAACCATC
TTTACTAECTT
TGTGAGACAGATTTTAGAGGGGATCCCATGTATATTTATATACATGGATGATATCCTCATCCATACTAA
AACCTTACATG
ACCACATGTCATTACTCAGGAGAATCATGGAGAACTAAATGAGCATCAGTTTCAAATGAATTATAACA
AGATGCAATTA
TTAACAACAAAAATCAATTTCTTAGGGTACAGCATTCAAGCGAACAAAAATATCACCAGATATTTCCAAA
ATTCAAGCAAT
ACAAAATTGGGAATTGCCACGACCACTACTCAAATCAGAGCATTTGTCAATTTAGCAACCACTTTTCG
CATCTTCATCC
CAGAAATAGCAAAATTTACTAATCCATTAAATGAATTATTGAAGAACAACAATGGTAAAAACATAAAGA
TTGAACACACC
CAAGCATCCATTGATGGTTACAAGGCATTAAGCCGCCATCATTGGATTGCCGACGCTTCACTTTAC
AATCCAAAAT
ACCAACCATCATTTTACAGATGCTAGCCACATGGTAGTAGGAGGATATTTATGTCAACCAACATTCAG
AAATGACAAAG
AAGTCCTTGTCCCAATTGCATTTTCATCACATAAATTAACAGAAACACAAAGCAGATATGCTGCTATGG
AAAAGGAATTT
TTGGCAATTATTGTGATATTGGAAAAATTTAGATATCACTGCAGCAATACGGTAGAGATCTATACAGAT
TATCAAAGTTT
GGCATCATATTTAGATAAGAAAACTACTCCACCACCGAGAATTGCTAGGTTTTTAGATCTAATTGGATC
ATTTTCCCCAA
AAGTGACTATTTAAGTGGAAGAAAAATTTGCTGTGATATCATTACAAGATATCAAACCTCAAATA
TTAAGGAATTG
GTAGATGAAGACAAGATACTAGGACAGACTTTTACAGTCAAGAGAAATTTGAACAACAACATATTACCA
AGATTGGAAGC
AATTGAATTGGAAAATCTTAATGAATCAGAGTTTCAAAAATCCAACTTCATTAGAACAACAACAACA
ACATGATTTGG
AAGACAATGATGAAGAGTTACCTCTCCAAGTGTAAATTAATGAATGATGAGTTATTTGTAATCATT
ACAACCAACTT
TTAAAATACCTTCCAAGACTGGAATACAATGATATTTGTCAAACAATCCATGACAAACACCATCCATCA
ACTAGAGTAAC
AGACTACTTATGCACACTCGCATATTGGCATCCTGACCATCTATTAATTGCTACAAACATTACGAGAAA
GTGTCACTATT
GTCAACTAAACACGTCAATTCGTGAGGCCATTAGACCATACCGACCACTTGAACCACTCAAGGCATTTA

66007 "0650160

Fig. 32 (cont'd p 3)

GCAGATGGGGA
 ATGGACTACTCTGGACCATACTTTAACACAGTCCAACACAGGTACATATTAGTAGCCGTGGAATATGTC
 ACTGGTTTAAAC
 TATTGCAGTACCAACATTGCACAAAGACGCAGATAACGCAATCAGTCTTTTACAATCAATCATTCTGAT
 CATGTCAGCAC
 CTACAGAATTAGTTACAGATCAAGGTAAAAAATTTTCATCACAAGCTTTGGCTACCCTATGTGACCAG
 AATAACATACA
 ACACCATATTACCTCCGCCACCACCCACGTGGGAATGGTCGGGTGAGAAGGTGAACCACCTATTGAA
 GAAATATTGA
 AAGCATTAACTAACGATACGATGCAAGACTGGGATTTAAACTATATGACGCTTAAAGAACTACAATG
 CTACACCTACA
 ATTTTAACTACACTCCACTTTATCTTGCACTTGAATTGAACCACACCATAATTTAAATCAATTACAA
 AAAGATTTAAT
 TGAAAAATTTGCAAAAAGAAATGGCCCCAGAGGTCCAATCCACAGAAGAACGAAGAAACCCCAATGA
 TGAACAACAAG
 AAGAGGGCAGAGAACAACAATTTCAAGAGAAGAACAACAGGACGGCAGAGATCTTGTAAGAA
 TTTACGAATTG
 GAAGCAATTAAGAAAGCTCGCAAGTTACACACAAATTTGAAAACACGAAGAAACGCAGTCCAAAATATG
 TTAAAGGAACC
 ATATGGCATTCCAGCACTTTTACAAAGGGACAATGGGTATACAGAATTAGAGCTAAAGCACGAAAATA
 TGAATCAAATT
 TTGATGGTCCATATCAAGTTCAAGAAGTATTAGGTAAAGGTGCTTATAAATTGAGAGACATCACTGGAA
 GAGAAAAAGGA
 ATCTACAATCAGGATCAGTTGAAGTTAGCATATTACAGCAGACAACGATCCAATACAGGTTTTAGTTCT
 TTTAATAAAGA
 ATATGATCGAGTACAACAAAAATTTGTTAGACAAAATTCATCAGAAAGAGATCATCAATTAAATTGTTT
 GTCAGTCCAAC
 ATTTACACAGACAAAGAAGGTTACTCGATATATCCAGCTGTCTTGAGCAAATTTCTGCAATAATTTGCT
 AATCATTGGAG
 GAAAGGGTAGATGACGATCCTGCATATTTGTCATAATTCACACATTCTTAAATTTATTCACACATCCT
 TGAAATGTGTT
 AATATCCCAACATTATCAATTATATGTGTTTCAAGATTGGTTGCAAAGTTATCAACTCAATTCACGCTA
 TATAAACCTTA
 CAATTTCTCTACATTTTTATATTTTTTATATTGGCTTTTCTTTTAGAATCAATCAATACTTTTTTTAT
 CATTAGATAC
 ATCTTTTCTATTAATAGATTATCTTTCTATATATCAAAACACGACACAGTCAGTGCCAAAAAGGAT
 ATAAGAAGGAA
 CTTCACTGAAATGCAATCACTTCGCATTATTCAAGATCTTTTTCTATTGTGGCTGGTTTTTGGTGATTG
 CTATGTTTGGT
 TTTTTTTTTCTGGAACACAAGCAACCAAAATTTTCAACTGTTACGTCACACATTTACTGTCACTCAC
 TTACTGGCACA
 CAAAGAACAAGCAATCATCCGGCGTAAACTTTTGGTCTTTGAGATGCAAAGTTGCAAAGCAATTGGC
 ACTTCTACTAA
 GATGGTTCCAGTAAAAATTTGTTTATAGTACATCAATAATCAAACAATACTTAATGATGTAACAATA
 CCTTAAAAAGC
 CCCCCTATATTTCTTTTTTTTTTAAAGTTTGCTATATAATTTATTATGTGTTATTATTATTGACTTAAT
 TGTTAGCATT
 TATTGCTTGAGATCGTTTGCTTGCTCACTCCACCCTGAAGAAAATTTGAATAATTGCTATTAAATTTATT
 ATTTCTTGGAC
 ACACCCCGTATTGTCGTATGGGTATAAATTCGTTTCAATTTCTCTCCCTATTTCAATTTTCATACTT
 CTAAATCAAT
 ATTCAAACCAACTCCAAATTATAAACTATCAAACAAGAAACAAAAAACACACAACACA

FIGURE 33

>retrotransposon_15 POL protein 916aa
 MSFPRTHSPRPSGSREQEDLTSMIKAFRDSMEAKLDLHSQKLTALVANIPTDEGFEDLSQRITVLKNH
 Q
 KAFLPKQEKEIGSLHRQREEEGDIKDFKTVVGEKEELHQVEDFVLKDQEELRNVEKKVLKEEBEELQK
 V
 EESMEKEKQELYQVEDFILQRDET VKKLGESNQSQQEPYTPATSGSDQRFRRSQPNIGNTLAQDLALIP
 K
 LDSEICKIAVKYPKLFETKLRPPPPRDFQYKIQLTDHTQIYKPYKCNQEEQALIKDFINEKLEAGVLV
 P

30/109

Fig. 33 (cont'd)

APIDAWLHPIFPIRKTNANQSSTKIAVDLRLNKVTVRMYTYPTDTKDLLSSLTDSHYFSALDLKNAFY
Q
VSIHKDSIKYFGISTSEGNYCFTTLPFGAINSPTIFTNVRQILEGIPCFIYMDILHTKTLHDHMS
L
LRRIMEKLNHQFQMNYNKMQLLTTKINFLGYSIQANKISPDISKIQAIQNWELPTTTTQIRAFVNFNS
H
FRIFIPEIAKFTNPLNELLKNNNGKNIKIEHTQASIDGYKALKAAIIGLPTLQLYNPKLPITIIFTDASH
M
VVGGYLCQPTFRNDKEVLVPIAFSSHKLTTETQSRYAAMEKELLAIIVILEKFRYHCSNTVEIYTDYQSL
A
SYLDKKTTPPPRIARFLDLIGSFSPKVYYLSGKKNFVADIITRYQTQNIKELVDEDKILGQFTTVKRNK
K
QQLLPRLEAIELENLNESQVHKIQTSLQQQHDLEDNDEELPLQSFKLMNDELFIINNQLLKYLPRS
E
YNDICQTIHDKHHPSTRVTDYLCTLAYWHPDHLLIATNITRKCHYCQLNTSIREAIRPYRPLEPLKAFS
R
WGMDYSGPYFNTVQHRYILVAVEYVTGLTIAVPTLHKDADNAISLLQSIISIMSAPTELVDQGGKIFI
T
SFGYPM

FIGURE 34

>retrotransposon_16 3470bp POL protein: 309-2552
GTATATTTCAAGACGTTATTTCTTGTGACCCTTGATGACTACTCAAAATACTTGACAGTTCAACCCAC
TATGCAACAAA
TCTGATGCTACTGCCGAAATTATCGAATTCATCAATCATTGGGAAAAGTTCTTTCTGGGAAATGGCAAT
TACCATACGAA
AATTCTCCGGTCGGATAATGGAGGGGAATTCTTAAACAAAACATTGACTACCTATCTTGATTCAAATA
TATTACTCACC
AAACCTCCAATGCCTATGAACATCATGAGAATGGCGCTGCAGAACGAGCTATTAGATCGGTTAAAGACA
TGGCTCGAGTA
ATATTGCTTCAATCCAAATTACCACTGCCGTTTTGGTCCCTAGCAACCCGATGTGCTGCGTTTTGTTATG
AATCGTCTTCC
TCATAAAACAATAAATGGTAAGATTCTTATGAAGTATGGACTAAACAACCTGTCAATCTCAAATGAT
GAAACCGTTTG
GCTCTCAAGTATATGTGAAAATTCCTATTGGAGTCAAAAGTTTTCTGCACAAGCACTTTCTGGAATCA
TGGTGGGATAT
GCCACTAATAAGAAAGGCTACCTTGATATGATCCACACAAAATCGAATATTCACATCCTCACAAATA
ATATGTCATCC
GAGCATTATCCAGCAGCCAACCTTACGTTTAAACGAACCTTAATTATCTCATCGAAAGTCACGGCTGC
TCATCTTCACC
CCCTTACCATTTCCAATTTAGTTATTCCACCTACCAATGCTGTATCTGAGACACCTCTTGCAAATTGTG
TGCTCTCCTCA
AATTCGTCAGTATGTCCCAAAGTTTGCCAATTACAACTGTCTTGAACATGGGGAGGATAAAATATAT
GCACTGATTAT
ACCAATATCGATCGGCAATATGAAACGCACAAGAACAATGAAACAAAATATGCCAGCTAGATGAATC
GAACAATACCA
CCATACCAGATAGTGAATTTTATCGGCTAACAATGTGTTATTAACTTAGAATCGAGATCTTCCATTC
CCAAAAGTTAT
AAGGAAGCTATAACATCTAATGAAAAATCCAAATGGGCTGATGCTATGGATAGCGAGTTTAATTCATTA
CAATCCAACAA
CACGTGGTCACTTGAACCACTACCGGAGGGACGCAAAGCTATTGGTGTCAAATGGGTTTATACAATCAA
GGACACCGGTC
GCTACAAGGCTCGCCTTGTTGCACTTGGTTATCGACAACAGGCTGGTGTGGACTTTCTCGAAACGTATG
CTCCCGTGATT
CGTGGAGAATCAATCAAATAATCTTTGCACTCGCGTCAAAATCCAACTAAAGATTCATTCCATAGAT
GTTACCACAGC
TTTCCTCAACGGGGAAATACTGGAACCTCATATTTGTGAAACAACCTCCGGGATATGAAGATAAGAAGCG
TCCTAATCATG
TTTGTAAGCTCAATCGCAGCTTATATGGGCTTAAGCAGCTGCCACTAATGTGGAACATTAAATTAAATG
ATGTACTTATA
AAGGAAGGTTTCCGTCGACTTGGTGGTGACTTAGGGATATACATTAGTAAGGACAAAAGAACAATAATG
GGAGTTTATGT
TGACGACATTCTCATTTGTGGACCTTCTGACAGTGAAATTGAACAAGTAAAGAACAACGTGAGAAAATA

Fig. 34 (cont'd)

CTTCTCAATAA
 CTGATAATGGATTATGCCGAAAATTCCTTGGAATTAACGTCTATCAACAAGCAAATGAAATAAGATTAA
 GTTTGAATGAT
 TATATAAGGAGAATGATTGAGGAGTTAAATTATCTGTCTCAGAAACAAACCCAGTATCTATACCATCT
 GATGTCAATTA
 TGAAATATTTAAAGTTAACGAAAATGATGATGAGAAACCATGTGATCAAACCAAATACCGAAGTTTGAT
 AGGCAAGCTCT
 TGTTTGCCAGTAATACTATAAGGTTTGACATCGCCTATTCTGTCAACTCCCTATCCAGGTTTATCAACG
 ATCCCAAAGAA
 AAACATTGGATTGCAGCTGTCAAGGTGGTAAAATATCTCAGTGGTACTCAACGGTATGGTATTTGTTAT
 AACGGTAACGG
 TGACTTGAATATTTACGCTGATAGTGATTGGGCTTCCACTCCATCTGATCGAAAGTCTATTACGGGGTA
 CATTGTTACCT
 ATGCTGGAGCGCCGATAAGTTGGCGTTCCAAGAAGCAGAACGTGATAGCCTTGAGTACGACAGAAGCGG
 AGTTTATGGCT
 CTCACAGAGTCCATAAAGGAAGCCCTTTGGCTAATATACATTTTTTCGAGATATTAATGTGATATTGAAA
 TTACCAATTGT
 GATATATGAAGACAACCTACTGTGTCAGAAATTACTTGAAAATCCTCGATTCCATAATAGGACAAAACA
 CATTGACTTGA
 AATATAAATTTACCAAAGACCATATAGAAGCTGGTACAATCAAAGTGAATCAACTAATTCAGCAGATA
 ACTTAGCCGAC
 ATGCTAACTAAACCTTTACCAAAAATTAAATTTAAACATTTAAGATGGCTAGCAGGATTAAGACCTTTA
 GATTGATTAGA
 TAATGATAAAATGAAATAAAGATTAATTTGGAGATGCAGGTTGATGGGGAGGATGTTGGAAAAATGAAA
 TATGATCAATC
 CTGCATCTAGAACCTGTGGCAGAATGAAACCTACGAGATTATGAATGACTTGTGAATACAAGTTGAATG
 TTACAGAATGT
 TACCAAGAAGGTTTACACTTGAATATATGAATGACTAGAAAAGTGAATTGAATGTTACAGAACCTGAATAA
 CAATGTTACAC
 GAATGTGTGAATGATATGAGTTTATCTATAGTAATGTGACATATACACAAAGGTGTGAATGACCGAGAA
 AACAGATGTTA
 CATTACGGGCACTGGAGAGTGCAAGTCTAAAGAATCTTGGAGTAGAAAATAAGTAATATAAAAAAGGACCA
 AAGATTCTTTA
 GAGAAAAGTAAATGAACTATATTAGATTTTATATACTAACTAACAAATAAATAAAAAATATAATATG
 TCTACAATGCC
 ACCAACTTCCAAACGTACTAGAAAGAGAACTAGAACCGATGATAATGCTGAACCAACTATTCAAGATCC
 TTCACCGCCAC
 TTGCTAATGTTGAACCCACAATTCAAGAGACTCCACCGCTGGTTGAAGTTAGTGATGAGACTAATTCAA
 CTGAAATCAAT
 GAGACAAATAGTAATACTCATGAAGAAACAAATGTATTAATAATGTGCACTCCTCTCCAATCGAGACA
 GTTACTGAGAG
 GAACTTCAATTTTCAACAATAATAATATTGGTTGGATTACACGTACGTTGTTGTTACAAAGACGTGAG
 CAGAGTGAGAG
 AGATCAACCTTCATATTCAATCTCATCTCAATCAACGCTCAATTTTTTTTCTTCTCCCTCTCTTTGTT
 GTTTAACTAAG
 TTTGTTCCCTTCCATCCAAGCAAGTTAGAA

FIGURE 35

>retrotransposon 16 POL protein 748aa
 MARVILLQSKLPVPFWSLATRCAAFVMNRLPHKTINGKIPYEVWTKQLVNLKMMKPFQSQVYVKIPIGV
 K
 SFSQAQLSGIMVGATNKKGYLVYDPTQNRIFTSSQIICHPSIYPAANLTFNEPLIISSKVTAHLHPL
 T
 ISNLVIPPTNAVSETPLANCVLSSNSSVCPKVCQLQTVLEHGEDIYASIIPIISIGNMKRTRTNENKIC
 Q
 LDESNNTTIPDSVILSANNVLLNLESRSSIPKSYKEAITSNEKSKWADAMDSEFNSLQSNNTWSLEPLP
 E
 GRKAIGVKWVYTIKDTGTRYKARLVALGYRQQAGVDFLETYAPVIRGESIKLIFALASKSKLKIHSIDVT
 T
 AFLNGEISELIFVKQPPGYEDKRRPNHVCKLNRSLYGLKQSPLMWNIKLNDVLIKEGFRRLGGDLGIYI
 S
 KDKRTIMGVYVDDILICGPSDSEIEQVKNNVRKYFSITDNGLCRKFLGINVYQQANEIRLSLNDYIRRM
 I

Fig. 35 (cont'd)

EELKLSVSETNPVSI PSDVNYEIFKVNENDEKPCDQTKYRSLIGKLLFASNTIRFDIAYSVNSLSRFI
N
DPKEKHWIAAVKVVKYLSGTQRYGICYNGNDLNIYADSDWASTPSDRKSITGYIVTYAGAPISWRSKK
Q
NVIALSTTEAEFMALTESIKEALWLIYIFRDINVILKLPIVIYEDNLSCQKLLNPRFHNRTKHIDLKY
K
FTKDHEAGTIKVESTNSADNLADMLTKPLPKIKFKHLRWLAGLRPLD

FIGURE 36

>retrotransposon_17 1550bp LTR zeta: 887-1394
GTGTTGTGTTGGGTTTGAATTTCTGTATAACTCAATTTGGAGATTTTTTTTTTTTTTTTGAATTT
TTATTAGTCGT
GTACATTGTTACAATTGTTTCTCGTTCCCCTTTTTTTTCTTTCTTTGTTTGTGTTTACCTTGT
GATAATTTTAT
ACGTGTTGAGAGGGCTCTCGTCGTGCCCGTGCCGTTTCCGTTTCCGTGTCCTGTTGGGTCCCCTCCG
CCATGCCGCAC
CGCACCGTACGGTAATGATATCTGATTGTTGTTGGAGCGTTCTTCGCTAACAGGTTCTTTCTTTTGT
CAGGGGTTTCG
AAAGATAATGTAGAAACACCAGGGCTTATAACTGAGAGTTAGAGTAGTGGAGATTAGTAGTAGTAGTAC
AATCCTATAGC
CCAAACATTATTGGAGAGATCTTACCAATAGCAATCATCATGATGATTTACTACTACATAAATNATT
TAAGACGACAT
TTACCAGCAATAACAACATGACCAACTAATTAACAAACATTTGAAAAACATAAAGTAATTAGAAAGTT
TAAAAAGTGTA
CAACCAGTGTGGAAAAAGAAATGGAATTGGAATTGAACAAAGTTATTAATTACTGAAAAAGGAAATTTAA
TTTCTTGAAG
GCAAATCTTTGTTGTTTTTTTTTTTGGGTCTTTCTTTTCAATTAATAAGCGTGGGGTATTAATAGATA
ATGATATTGTT
GTTGTTATTGTGATATTGTTGTGAAATTTGACATATGATAAGATAAGTTTCTTTCTTTCTTTCAACTA
GTATAATTGAA
CTAAAGACCACCACCACCACCACCATAGTTAGCAACCTGATATGCTGTTTCATGTAACAGTAAATTAT
CTTGGTACTAT
ACCACTTGTGTTAATATAGCTAATGCTAATTCTTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTG
CACAGGTTAAC
TACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTG
TTAGGTTGAGT
TAATTGATTAGTGAAAACCACTAACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAAGATTGATTCTATTAAAGGA
TAAACAGAGA
GTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAATATGTGTAATAATCCCTTTAGAGACTAACCCTAGAA
ATCTATTGATG
GTTTCATATATAGAGATTAACGATTATATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATNTGAAAGCA
CTACAGTATAG
TATGTCAGAATCAGATCATTTAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTTCATTAGTCTAGATCAAGC
CAGTACAATA
TGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCACAACAATGATAATTCATCTTTTTTGTCAAGACGATAGTTA
ATGTTACAAGC
ACTTTNATTGGGCTCGAAATAGTGGTAAATAGGGTCCATAGGATATGACCTGTTACAAGTTTATTTTGA
TGATCNAGCCG
GCCTCTGTGATTACGGCAATTATTTTTACC

FIGURE 37

>retrotransposon_18 2132bp LTR zeta: 1418-1926
TTTTTAAAAGAATTAATAATATGATGGATGATAGAAATTAAGGAAAAAGAAGAACAACAAACAA
AGTTTAATTGA
AAAAAAGGGAGAAATGAATATTGAATTATTCAGCTTTTATATTGCTGATAGATGTTGAAAAAAAACG
GAAGAATGGGG
ATAGCAAACTGTGGGTGAGATTAACTCATCTATGGCGCTAAAAGTCTTTTTTTTTCTCTTTATTAG
GGGGCACATA
ATTATCTTTTTCATTGATAATCCCAGTCCGTTTTTTGTTTCATTATTCGGAATATATTACCGTATTGGG
AACGATAATTA
TTATTAGTTCTCCCCGATGGTTCGATTTTGTGCTGGTGCAAAAATATAAATCCGATATAACTTTATTGGTG

Fig. 37 (cont'd)

CTTTGATAAAT
CCGTTTTATAAGTTGGTAGACATATACAGGATGATAATAATTTAACGGATTTATAAGTTGGAATCATT
GGATGAATCCG
CTTGGGGAGGCGTTTTCCAATTTTAGAAGTTTAACTATCAATTTTATGTGACATCCGAGTATACACATT
TTGTGAATTTG
ATCTTGTAACTCACTTGGTGTACCATGGCATTTATAACAACACTTTCTAGAATCGGCTGAGTTACATG
CATTTCTCTA
TTTGTAGATTAATGGAAATTCATGAAATCGTTCACATTTTTTTCTATAATGAGTATCGTTCGGTTTCCA
TAAGTAGGGGA
CTAAAAATAATTGATATCTCTAATCAGTGACAGCTCTAGTCAACTTGACCGTAATGTTTTGACGACCA
TTATATTTCTT
GTTTGAACATTGATTTATGAGTGTGTGCGTAACAAAAGATCAATTCCTGTAACGCAATTTGGCACT
TAATCTTTGAT
TGAACCGATTTTGATCTCAAAACATAGTACCAAGGTCAATTATGTTGCTAATGAAAGAAAGCTGTGAC
GAAAACCTCAA
ATTCATGAAGAAAGAATTACTGTTGTGGAAAATAAAAAAGTCTTTCTTCTGATACTTTACAAGTCCCTC
AACCACAAATA
CAAAAAATGAAAGTTACCCATCGATCTTTTTCATTGGTTAAGAATTAATACGAGAATATCAAATTATCTT
AGAGAGGGTCT
CACAGAGCAACTTTCTGAGGCACACGGTCACCAACATGATTTGTTATAAAAAATTCAACCAAAATTTTG
AAAAAATGAAA
ACAAAACAAAACAAATCTGAAACATCCCGAAAGTCACAAATGCTTGATTACTTAAAATTACTTATTTG
CTTCAAGACGC
TATTATTATTATTATGACATAATACTACTTGAATAACAGTGAAGTGAATTGTATTAGAACAATCAT
AACAAAGGAAG
ATGATGACGATGATGATGACCCCTTGAAATATCCCAGGGCACATGCATTGTGATGATTGTTGTAATATA
GCTAATGCTAA
TTCTTGATTAGTGTGGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTGACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATT
GTTAATACAGT
TATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAAGAAC
CAACTAACTAC
CGTATTAAATTATTGTATTAGATTGATTCTTATTAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAA
GGGTGGATTAT
AAATATGTGTAAAAATCCCCTTTAGAGACTAATCACTAGAAATCTATTGATGGTTTCATATATAGAGAT
TAACGATTATA
TTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATC
ATTTAACTCT
ACTAATAATACAGGAAACACTTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAA
GGAGCTAACCC
ACAACAATTACCATATTATATGAAGAAGACTATAACAAAACCTGTAGATAGTAGGGGATTGGGTATTTCC
GGGGGAGTAGA
AGTATTGGGGTTATCTAAGTCCATCTTTAACCAACCAACCAACCAACCAACNACGTTTTTCC
CCAATTCTCNG
GAGATNACTTGATTAACCTTNAATTTTTCCNTGGCCAAAAAATTTCTTTTC

FIGURE 38

>retrotransposon_19 1734bp LTR zeta: 767-1274
AATAACCAACCAGCTGCTCATTTTTAGATGTATGTATTTATAGGAAAATTGAATAACTTGTTATTACT
ATGGCCTGTTT
TCTAAAGCCAAGTTGTTTCTTCTTATATTTTTTTTTTCTAAACACCGTTTGTTGAAGATGGCTTTATCC
GTATACTATTG
GGCGTCGATTTTCGCACAAAAGCTTTTATCCACGGAATATTGCGATAATATAGTACAAAAGTGTGTTT
TAGTCTTGTA
ATGTCCAATATTTTAGTACAACGATGGAAACCCGTATAGCGCAGACACAGTTGGATAGATTACGTA
GGTGATGAGGA
GTTAAATTGAATATTCTTGATAATTTCAAGAGCTGTGACTACTATTTAAATTTTTTCCACTTCACTTT
CTTTCTCTTCT
TTGACATTCAAGTTAGTCTTCTGTATTGAATAATACTACATTTATCATGTCTCACGTCTCAATTGTA
ACTGGTGCTTC
TAGAGGTACGTTTTAATGAACAAAATCTATGATGTTGAGACTTCCAATTTGAACTTTAGTACTAACTCA
AATAAAGGCAT
TGGTAAGGCTATCGCCGAAATCTTTTAAAACTCCATCTTCAAAGTTGTGATTGTTGCTAGATCTCA
AGCTCCATTGG

Fig. 38 (cont'd)

AATCTTTCCAAAAGCAACACGGCTCGGACAGAGTAGCATTGTTGCTGGTGATATTACAGATCCAGCAA
CGTCTAAGACT
GCTGTTGAAACTGCCATCTCCAAATTTGGTCAATTAAATGCTGTCATGTTGTAATATAGCTAATGCTAA
TTCTTGATTAG
TGTGGAAGCCTAATAAGGTTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGT
TATTGCTGTTG
ACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAAAACCAACTAACTAC
CGTATTAAATT
ATTGTATTAAGATTGATTCTTATTAAGGATAAAAACAGAGAGTGTTAGAAAAGAGAAAGGGTGGATTAT
AAATATGTGTA
AAATCCCCTTTAGAGACTAATCACTAGAAATCTATTGATGGTTTCATATATAGAGTTTAACGATTATAT
TTATAATATAA
GTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTTAACTCTA
CTAATAATACA
GGAAACACTTTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGTTAACCCA
CAACATTTTGT
AGTCGTAAACTTGAAATTCAAAGAGAAGGGGGGAATTAATTTGGGTGCAACGTGTTTGTCAAAAATTT
GGTGTGAAAAA
AATTAATTAACTCTGCATTGTACCATAGGGAATATAATACCCAGAAATAAGAGAAATTATCACGTG
AGACTAAACT
AAATATAATAAATAATATCACAATTGAGAAAGACACTGAAACTAACTTCTTGGTGTATTAAATTTTCAA
CACTTGATCAC
AAGTGCAGGGGATTAATCATAATTGCAAAGAGTGTTAGAAAAGAGCGAAGGTGGATTATGAATATTGGA
GAATCCTCTTT
AGAGACTATCCGCTAACAAAATAGATGAACTTGCTCAACAGAAACAACCTAATCGACTAAGTACTAAAA
TTAATATACTA
AGTATAGATTAAGTTATCACGTTAATATTCTATACTATCCATCTCCATCACTTT

FIGURE 39

>retrotransposon 20 5734bp LTR zeta: 3344-3851
GAGATTGTAGTGAAGAATTCAGCTCATTATTACTGTTTTGTCGTTGCTGGAAGGAGGAGGGATAATTCA
ATGCGCCACAA
CAGTGTTACTATGCATGTGGTTCTGACTGACTGATATTGTTTAAAAATTAACCAGCTCTCAAATAACAA
AAGTTTAAATT
TTCAAGGTTTGTAAACATGGCAGCTAGTAGTAGGATGGTTCATAATATTAATTAATTATTAGTAATAAT
GGCTAAGTTT
TGAAGCATTGTTTTAAATTTTCAAATTGAAATTCAATTTTCATTACAAATGGATTACTAACGGAATTCCT
AAGCTCAACTG
AATACCGTGATTGAAACATTTGAATTTGTATCTTTTAGATTAGCTATTTTTACTTTTTTGTGCTATTGTA
GTTGGTTATGA
TAATTACAAGAAACTAAAGTTTAATATTTTAATATTCAATTTCTTTTTTGGCCAACTTGCAAATAACAC
ACAAACCCAAA
ATTAAATAATTAGATTTAATGCATGCATAATTACACAGAAATGTTTAGCCTTAACAAGTATTCTAGAAAC
AAGAAAGAAAA
AATGTCGTCCTGGCGTTTATCTTAATTGTATTCTGTAACTGGGTAAATCTTATTTCCTCACTTTTCAT
TTTTTTGGATC
TTGTATGGAATAAAAAATTAAATATGGTATGTTTTAGGGTTGTATTAACAATACTTACAATTATCAATCA
TACAGCTTTAC
TATTTTTATTATCAGCAAATAGGGGAATTCAGTTGCATGTGTTATTTCAGTGGCAGTGAATCATAAAA
CAGCCAACTTG
CAGCTTATTTCACTCCAGGAGCAATCATCACGGAATTCGTTTCCCATCTCATTTTCATACTCTGTGGA
TTATGTATAGA
GGCTATTTACAATATACCAAGCAGTAAACATTCTCTCTCAAATAACAATAAGATTAGTCAAGATG
AACGACTTGAA
TCTATTATATGCATTACACATTTAGTTTCTATTACAAATAGTGATGCAATGGTGCAAGATTACGTCTT
GTCTGCACTAA
CTATTTGTAACGATGATTATGTGATCAAGAATTGGAATCTTATTATATTTCAGTCGTGAGTGTAAGCTA
TTTCGTTAGGG
TTATCTTAACTCGAAGTTAAAGTTCCAAACTATTCCATTTGGAGTTTCTGTTGTTGAGAAATACAAA
TACTCTTCTTG
GTGGGGAGGAAATCCATTAATGATTATAAAATGAACTCTTGGAACCTAATTGAAACACCACATTTCAG
TACATTTTCAA
CCGTCATATTATTATTGTGGCAAATGGATTAAACAATAGACCTAACTTAATCTAATGAAATTTTAAA

Fig. 39 (cont'd p2)

TCCATGAAAGG
GGTGAAAATTTGAAATCAAATAACTATCTGAACTGAAATACCCCATGGATCTGATATCTTATACAATC
TATCAACTAAA
CAGGGAAGAGTACCTGGAATCCAAATGACAATTCCTATTATAATTATTTAAACAGACTATGCCGTATT
GTTTGTGACAT
TCATTGTTTTCCACAACCTCTAATGTCAAATTTTTGTTATTGTGATGAATCCCGGTGTTTCTTTTTTCT
TTTCGGTGTTG
CGTTCCATGATATTTTGTATCTCTTGTTTAGATTGAGATAAAGAATTGGTTAGCAGTGTAGCCATTTA
TGAGTGGTTTG
TAAAAACAAGAATTACAAGGTTTGAATGAATTCAGGCAGGCAGTATTATAAAACCTCGAAATAACTAA
TCAAACCATCA
GAAAAGAAAGCTTACTATGATGTAAGTCTTAATCTCATATCTATCTTACAACTTAATTCAGTATTGT
GGCTTGTCCTG
GAATAATTCGGAAACCTTGCTTTTTTCGGTCCAGTAGGGGGTGCCATAGTCTGGGTGGTGACAAAAA
AAAAAAATTA
TAGTTGGGGTGGTGGGGTGACGTCTGAGTAAGTCAGGGGAATGAACTCAAGACAAAAATAGAAGTTCT
AAACATGGTAC
GTTCTGCTAAGTAATATCATCGATCTATCTATTTTGCTCTAAATTTTCATAAGCAAATCCAGAATTC
TCGTCAGTTTC
AATTTCAAGCATACGAAGGGATAGTGATTAAATTATATTTTGAACCTTCTATTACTGATTAAGTGTTC
TATTAGTCTAC
GGATTAGACGGTTAGAATGGGATTNNCAAAAGCACAAAGGTCAAGACTTATAGGAAATTCATAGAAAA
ACACTCTGAAG
TACTCGATGGTTGGATATATAATAGTTTGTCTAATTTAACTCTTGCTGTTTCGGCTAAGCTATTGTACC
CAAATGCGGTA
CTCCGATAGTCTTATAAATAACTTGGCAAAAGTTCAATAATATATGTCAATGGTATTGCTTTCCAA
TTACCATTGAC
GAGGTGTAAATTAATTCATACTTAGGTGACATCGATTAATTTAACAAATATGTCTGTTTCAACGCTTA
CATCATCAGTC
TTGCAGGAAAAATGTTATTGCCACGACACCTCAAATTAGCCCAACCCCTTCGTCTACCAAAACAATGTC
AAAAACCACT
TAAAGAAGTCGGACAAACCTGAACCCGGTATTTTATAAAGTAGTTTGTGAATAATATCAGTACAACG
ATTACACTTTT
CGTCTCAAGACTGGAAGTTGCAAAGCCATGACAATTGCTCAACCAAATGTGAATTTTAGGTTCCATAG
TCTTGATCGGG
TAATGTAAACACTTTAACTTTTAGTAAATGATACCACCAAGAAGAAAGCACTATTTTAAAGCTTTATTTA
ACACTATACAT
TGGAATAAAAAAGTGGCTATGAGAATTAACAAGATGACCGAGTAATTAATAAGTGTCTGTCGGTGT
TAAGCAATACC
GCTAGGGTTCAATCAATTAAGTGTGCTTTTTTTTGTGCTGTATTTCCATTCCCTCCACTCCTTTCTTT
ACTCTTGCAAT
CTAACATATTTTTTTAAAAAGAAAAACATATTGATACTTACATGTGGTAACTATTGTCTGATTCACTAA
TTCCGCTCTTC
AATCTCGGTGTTCCGATAATTCGATGAAATTATAATTACCTGCCGCAATTCTAGAAATTCCTTTTTTT
TCTTTTCTTTT
TCTCGGAGTTGGTTCCAATACAAAGATTGAATTGAATTAGGTGAGAAGAAGAAGTCTTAACACCAGA
TGTATTACAGC
TTTAACTTTGTTTCTAATTTGACCACAAAAAGTTGTCTGGACGCCCTCAGTTTGAAATTAGTTTTGGGA
GATTTCTGTTT
TCTCATTGGCCTTACTCTATGGAAGTTTTTATACAAGAGCTTCCTTCTAAAATTAACCTTTTGTGTTGT
AATATAGCTAA
TGCTAATTCTTGATTAGTGTGGAAGCCTAATAAGGTTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAATATA
GTTATTGTTAA
TACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGAATAGT
GAAAACCACT
AACTACCGTATTAATTAATTGTTAAGATTGATTCCTATTAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAA
GAGAAAGGGTG
GATTATAAATATGTGTAAATCCCTTTAGAGACTAACCCTAGAAATCTATTGATGGTTTCATATATA
GAGATTAACGA
TTATATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTTGAAAGCACTACAGTTTAGTATGTCAGAATC
AGATCATTTAA
ACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTTTATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAA
CTCAAGGAGCT
AACCACAAACACATTCTTCTGTAAATTAATTCTATTATAATTAGGTCTTAGTCGACGCAAAATACC
ATGTTGCAATT
GTCCGTAAACAATTATACAACAATTTAACCAATGCAACATCAATTGAAATCAAGAATTCAACACTTGAA

66207 "0050160

Fig. 39 (cont'd p3)

CATTTTCTTG
TTTTCAGATCTCGTCAAAACACCAGTCAATAAAGCTTGGAAGTTTTAGCACAAACCATCAAAGTAGAAA
GCCTAACTTAT
AGGTTCTGAATTACGTGAATTTTGGTTTCACTAATCACGCCCAAAAAAATTCANAAAAGCTTAGTATGT
AACATTTATTG
CAAATTTTTTATTGTTTCGTATATAAATGATAATTAGTAAATGAGGTTACAGAATAGTTATGTTTTACTTC
ATAACCAATTC
TACTATTTTTTTTGTATTATAACCTCGGATAACACAAACAAAAAAGTACTACTACCAATTAATGT
TTAGTAGATT
TACACAACTTGATAATGCGGGAGTTATTTTTTTTGAAGCCACTTTATTTTCAGCCGACTTATCTAGC
TACGAGACAGA
ACAATACTTAGCACTAATTCTTAAATTCATACTATTCTATCATTCAAATGCATTTTAACAATCAA
TTGTCAAATGT
GAATGCAACAAAGTCCTGAATTTATAAAAAAAGTAGATCATTGATGCAAAAAGTGAATTCTTTGGAAA
GCTTTACTTTG
AACCAGAAAGGAGAAGGCAAGTCGTGCAACAAGTTATTATTTTCGTGTACAGTATCCAATTTTGGTTTTTC
GACACTAGGTC
TAGACTCCAGAAACAAAGTCCTAATAAGAAAGGTGTTCAAAAACAATTTAATTTTAGTAAAAAACACA
ACCTGCATTTT
GCAATTTATGACCAAATTGAGTTAGCTAATTATAGGCATCAACAATAATATCCAGCCTCACACAAATC
AGAAACAGTCA
TATAACAACTCGAATGCAAATATCAAGACTATGTTATGATAAGAGTAGTTGGGCCAATAAGATAAAACA
GAAAAAGAAAA
TTTTATATTCTTTAAATCTTTGGGTGACAGATCAGCTCCAATTTCTTGAATTTGGCACAAATACTTCG
TCTTTTTTCAT
TCATCAGTATATCACGTGTAGAATTGATGCTGATATTCAAAAATTACCCCTAAAGTTGCTTATCAACGC
AACTTAAGATT
TCATACAAGTCGATAACGAATCTGAATTTAGCTTGCTCTTAGATTAAACAAAATGGTAGATTCAATCA
ATTAGATAACG
CCAAATAACATTTGATGTTTTGCGGCAATATTTGGATGGTGTCAACTAGGAGAAAATTGATTTCCCGCC
ATATCTCATAA
GCCTCTAGCTGTCCACTTTTCTAAATAATTGATATGGATCACCACATTGGGGTCTAAATGAAACAACGT
AACCCGAAAAAC
GTGTCAAATTCGGAATTCGTATGTATAATTCAAACAATACAAGAAATATGGAGAAAGCAGATACACACA
TACACACTCAA
AGAGCTTGGTAGAATAACAATAACTTGATATAATACGTACTATTCATACACAATTACTTAATTGATTTG
CAATCAATTCCT
AAAAAAATTTCTCTTTTATTTTTTTTTTAATTGGTAATATCGGTGGTATACAATGATTTACCTAGTTAA
CAATTGAAAAAC
AAGAAAGTATAAAATTTCTTCATTTATTTTGCTTACCCTCTACCTTGGTAATTACACCGATGTGAGTTT
GGAAATCTGAT
AATCCCAGAAATTGGATCTAATTGGNTCATATTTAGATTTCAACAAATCATAAACAGTTCTAGACTCCA
TGTATTTCTTT
TGGTGTGTATATTTTTGCCAATGTCTCCAAAGCAAATGGAACCTCGTCACTTG

FIGURE 40

>retrotransposon_21 |1875bp LTR zeta: 812-1319
CCTCCGGCCGCTAATTACAAGGCTGCTTTATATTGTTATACCTTGGGGTAAATGCCCTCTGGCATTGAG
CTATTTCCAAT
TCCCACTTCGGTATTTTTTTTACAGCCTCGTTAGACGAGTTCTTGATATTACTAAATTAGTTGTTTTAC
TGAGTGGCCTG
ATGGTTCCCTCGTCACTCTAGTTTTTGGTCTATATAAGGGTCAGAAATTTCCCTTCTCCTTAGGTCCATC
AAGTCAAGATA
TACATTAGTTGGTAGCATCGTATGGAATTTTCGTATGAACGGCATACCAAGTATTAATTTCCGATCGAA
ATTTTTTAGGA
CGTCTTGATAATCAGGACAAACATCATGAAAGGTCTATACGACGAAAGTTTACTTTACACAAGGGGAGA
CCATATGTCTT
CTTTATTAACAACAGTTATATAGCGAACAAATAAGTTTATACAGAAATATATGTACACAAACAAAGTT
ATTGTTTATTA
ATTATTTAATTAGCTCGGAAGAATAACTCTGTGATACTGCATACATTCAACAAATCAATCTAGTTTC
CAACATCTTTT
TCACTTGGTAATGTAATTATTCTTGTCTGGCACCGACAATGGGTATTGTTTTGTAGCTGGAGGACTAA
TATGGGGTACC

Fig. 40 (cont'd)

ACCTCAATTTTTGGATCCCAGCTCCCACGCAGGGGTGGCTTCTGATCTAACTCACTTTTCGAAAATATCC
 TGATAGTTTCC
 AATTAATTCAGCAAAATAGCTCTTGTGTTGTACCCTTAACCAATGACATGATATCCTTTTTATTATCACC
 GATACCACCTG
 TGTCTTCGTCTTGTGTAATATAGCTAATGCTAATCTTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTTATA
 TTGTGCACAGG
 TTAACCTACCTAATATAGTTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTA
 AAGTGTTAGGT
 TGAGTTAATTGATTAGTAAAACCACTAACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAGATTGATTCCTAAT
 AAGGATAAAAC
 AGAGAGTGTGTAGAAAGAGAAAGGTTGGATTATAAATACGTGTAAATCCCCTTTAGAGACTAACCAC
 TAGAAATCTAT
 TGATGGTTTTCATAGATAGAGATTAACGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTTGA
 AAGCACTACAG
 TATAGTATGTCAGAATCAGATCATTAAATTCTACTAATAATACAGGAAACACTTTTCATTAGTCTAGAT
 CAAGCCAGTAC
 AATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCACAAACACGTCTTCTTCAGTATTAGGGAACAACATAC
 TAACTTGACCT
 TTTCTAGCTTCAACCAAAAATTCCTCTATATCCATTAATGGAATTTTCATCAAACCTGAGCAGCCCCAAA
 AACGTTTTGCT
 TCCAAAGTCTAAATGAGCATGGAATTTCTTATGAAAGGTATACCAAGTATTAATTTCTTATGGAAGCT
 GTCCACTACAG
 CAAAATTTCTTGGAAATGTAATACCATTAACTGGAAGTTGAGGTTAATTATTTGGTTAAAGTTTCTGT
 TGATTTTTGGT
 CCAATAAAGTACCCAACTACTAGAGCTCCAACAACATTTTCAGAAAATGGCCAATAATACAATAAGTG
 GGTATATTTA
 TCAAAAGAGTTTATATTATGGTTACTCGACGGGTATTATTCTCTGTTGGATTAAAGGCATCTGGGCGACC
 CAGTGGGACCA
 AAATTCAGAGTAGTGGTTTGGTTTAGGACTTTACCAAGGNCCATGATTAGGGAATATTNTAACCAAAA
 AATTAAATTA
 CCATTTAATTCNAAAACCTAACCTAAATTCCTAA

FIGURE 41

>retrotransposon_22 1712bp LTR zeta: 672-1179
 TAACCATGGAATTCCTNGAATTANTNATAATTAACCAAAATTTTTAGGGNTTATTAGGACCTAGGATTG
 AATTCATGTT
 TATTTAATAATTAANCCCCAGTTTGGCCAACTATGAAATAGTATAATGGTTAAATGCAAAATAAATATA
 GTATGAACAAT
 ATGATAGTTTTAGTGTGAATTTTGAATAAGAAAAAGAGGGATAAGGATATTTTACTAGGAACTCAA
 TTATAATTACT
 AATGATAAAAACTCCATCAGCTACTATTATTACTCAAATTTTAAATCATTGTTTATCACCTACACAAA
 CAGGGATTGTC
 CAATATTGATTACTAAAATTAGAACAAATAAGAGAATATAATTGAAGTTAAATAATTCTTTTACTAAAT
 CTATTGACCAA
 GAACTACATCAAGGGAAAGTGTGTCATATACATCTAATGTTTATTCTTGGTTAGAGTATTGATACAAA
 TTATATCATCA
 CCAACGAATCACATTAAGGGAAAGTGTGTCATATACCTGATGCTTAGTCTTGGTTAAAGTATTTGTG
 TGAAAGGTTAT
 CGTGACCAAGATTATAGTAAGGGAAAGTATTATGAATAAATCCAATGTCTACTTTTACAGAAGTATTG
 ACATGAGAGAT
 TATACTATCAAGAATTGCATTAAGGGAAAGTGTGTAATATAGCTAATGCTAATTCTTGATTAGTGTG
 GAAAGCCTAAT
 AAGGTTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTA
 CTATTGTTATT
 GTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAAAACCACTAACTACCGTATTAAATTATTG
 TATTAAGATTG
 ATTCCTATTAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGTTGGATTATAAATATGTGTAAAA
 CCCCTTTAGAG
 ACTAACCCTAGAAATCTATTGATGGTTTCATATATAGAGATTAACGATTATATTTATAATATAAGTTG
 GTAGTTGCTAG
 TATATTTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCAATTAACTCTACTAATAATACAGGAA
 ACACCTTTCATT

Fig. 41 (cont'd)

AGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGGTAACCCACTACAGGTTATGAGC
CTCGCCCGCTT
ATTGAATTTAGATAATATAGGGGCAATGAAAGCTTTTGAAAGTGTTGATTTTCCTGAATCATTAAAACT
AGAATCCAAGA
TTAATTTTCAAGTGTGGAGAAATGAAATCCTTAGATATGCACGTGGTATTGGTGCTGAGTTTGAAAACT
TTGTATTGAAT
GAAACTCCAGCTCACCTGTATGATCTTAGATTGGGAAATATGCTTCATCAATTATTGATTGCGACTGTG
AAAGAAAAAGT
TAGAATGCCTAGGCAAGAACCTTGAAAATCAGGAAAAGAACTTTATCTTGATCTTATTAAATCATTCGG
TACTCAATACC
CATAAGATAAATTTGAGATAGTTAAATACTATTGGGATCAGTTAACAAACCCCTTTAATTAATGTGAAGA
GACGTTTTGAA
ATTGAAGAAGTATGGGTTCAATACATTAATGCTCAAACGACAGAGAGAAGTTCTTAATTCATTT
GTTTGGTTACA
TTTGTCAAATCTATATTACCACAAGAGTACC

FIGURE 42

>retrotransposon_23 1540bp LTR zeta: 467-974
TGTGGAATTAAGATGACTTTGTGATTAAATTGTTGACTTCTTTAAGCCTTTTAAATGTGGAGGAAAAAGA
AAAATCTATAA
TTAAAAAAGATAAAGCAGATAATTCTTTGATCTTTATATACTTGGTCTATATGTAGTAGGGGA
AAGTCGGAGTC
GGAAATTTGAAAAAAGAGAAAAAGAACGAATATTTAGACTGTAAATTCAAACCCCTGCTGATTAG
TATATAAAAAA
AATGAGTTTCAATTTTCTTTCTTTTTTTTTTTTCGCGCGGATAGCAACGGTCATTAAGTTAACGAGAT
AAAAAAGAAAC
AACCAGATAATTATGAAAAGTTGTGATGGTGTACGTCGGAACATGAGAGTCATGAATTTTGACGAAAA
CGTCAAGCTTC
AGTTTACAAAAGACCTCTTTATTAAATCGAATTGCTTATAGGGTCGTCGATGATGAGAAGGTGTATGT
TGTAATATAGC
TAATGCTAATTTCTTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAAT
ATAGTTATTGT
TAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAGTGTTAGGTTGAGTTAATTGATT
AGTGAAAACCA
ACTAACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAAGATTGATTCCTATTAAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAG
AAAGAGAAAGG
GTGGATTATAAATATGTGTAATAATCCCTTTAGAGACTAACCTAGAAATCTATTGATGGTTTCATAT
ATAGAGATTAA
AGATTATATTCATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGA
ATCAGATCAAT
TAAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATAGCAGATC
AACTCAAGGA
GGTAACCCACAACATAGAATACGTTTTCACTACTTAAGTATCCACTAACCTAAATTTTTTTTTTAATA
AAATTTCAATTG
TATTAGTCTTTCTTACTGCTTTTAATCACTATAAGTATAGGTTTCCGTTTTTTTTTGACAGTAAATTTA
TCGTTCAAGGAG
AAATAACAAAATGTACACGACTTATTCGCAGCATTTTTTTTTTTGTTTTGGGTTTTGTATCAAATTGT
TACAACAACAA
CAACAACCTCAATTCTTAACCAAATCTACCCCTCCTATTTTTTTTNCNCATACACACAATACATCTTAC
ACTATCTTTTG
ATAGGCTTTATNGAAGANGTATTTANGNGTGTAATGACAATCTGCTTAACNCATATATNTATNTANNG
NNNGTNGTCAA
CAATAGCTTTATCTACTTTTTTTTTTTGGNNACNCCNGNAACTTCAGGNCCACNNNTTGGCNATTTTG
GGGCCCCNATT
NGGAAAACATGGGNATTGGGANNACAGCTTTTTTTTAGGNNNAANGGNTNTNCNTTTTNGTGGGGCT
TGGAAAGNAAC
AGCNTNTAAANNAATGGGCT

FIGURE 43

>retrotransposon_24 2025bp LTR zeta: 787-1294

Fig. 43 (cont'd)

TGGGGAGCAAATGTGAAATTAAAGAGTGTGGTGATATGTAATTTTTTTTCAAAAAGATTGGATTGACG
AAGCATTATAT
ATTCGCTCTAAAAACCATTTTTGCTGGTCCGCAATAAATCTCGGAGATTATTTCTCGATTACCAATTTA
TGTTGTTTTGT
GACATTTCTTATATTTTGTCTATTTTACACGACTATTTATTGTTAATAAATATGTCACCTAAAGAATA
TTTCTATTTAG
TTTTACATATGTTTTTGGACGACAATCAACTATTACAAATTAACCTACATTTTTTAATTTGAATATATA
CAATTTATATT
GAATTAACATTACCATTAGTTTTTGATAAGAATAGATTGCGCTATTTCAAACATTTGTTAAATTATTT
ATTGTGAAACA
ACTATGTAGAATAAAAGTATGAACAAATCTACGTTTCATCATGTGGGGTGTGCCTTCATATATATCTTT
GGATGAGAATG
CCAAGAAAAATGATGGCGTGAÇAATTCAATACGGCAAAACAACTAATCCCCCTCTAAGATTTTACTAGT
GTGTTTCCCTA
TCGTCTGAGGAAAAGGTAACAAAACATCGTTTAAACCAATTGGTGTGTTTGTACGATGGTGACGTTGAGTA
CTGCATATAGT
TGCAACGGCAAATTGCATCCAGCGAGTTAACAGCGAATGGCAAAGTGAAGCCTCCGACTTGTGTTTATT
GACTACTGGGA
TTGGACTGGGAATAACGACTTAATAATTAATGTTCTCGTGGACTCGTTTAGCTAGAACTAACATTTGT
TATAATATAGC
TAATGCTAATCTTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGCGCACAGGTTAACTCCCTTAAT
ATAGTTATTGT
TAANNCAGTTATTGTTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGGTTAGTTAATTGATT
AGTGAACCA
ACTAACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAAGATTGATTCCTATTAAAGGATAAACAGAGAGTGTGTTAG
AAAGAGAAAGG
GTGGATTATAAATATGTGTAAATCCCCCTTAGAGACTAACCCTAGAAATCTATTGATGGTTTCATAT
ATAGAGATTAA
CGATTATATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGA
ATCAGATTATT
TAAACTCTACTAATAATACAGGAAACATTTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATC
AAACTCAAGGA
GCTAACCACAAACAGCATTGATTATATAATCATCTATGTAGCCAATATACACTACCGTCCAAACTCCCA
CTACACACTTG
TAACAGTGTTTTACAAATCTATGAACGAATAACCGATTCAAATGACACAATAAAGAACATTTACCCGAT
TTGAATTGCTA
ATCGGTACTATAATATTGATGGAAGGTTAAGAGTTTAAATGCTACCCTAGGTTTACCGGAGATCAACAGT
TGCATATACAA
AACGTGTTATCTGTCTACGAATGGCTTTCTATGTGTATAAAATGTTTCATCAATTGATAATTAATTATT
AATCTGCTTAC
TGAGGTAAACCCCTTTTAAATGCAATAGCAAATATGAGGTATTTTTTTGCTATTGACATGCGTATATGAA
TCCATTTGTAT
CAAATTGCCGATATAATGAAATGGAATTAAGGGAAAAAAAAGTTTATATCCAAATTCATGCGATTA
ACAGGTTCTTG
TGATTATAATTGGTAACCCCTCCCCCTAAAACCTCATATCTGCCAAAAGAGGAGGATATTTGAATATG
CTATTATGAAC
CCCATTGATTTTGACTACAATTGGATTGTGCGGTATTGAAACCCAAACATATTATAATTTGCTATGCG
TTTAAATCAAC
CGTTTACTGGTAGATCTTATACTATAAATACAGCCAACAATCCCCAATTGTTTCAAGATAAAGTAACACTC
AATATCATTTG
ATCAATCAATCAAGAGGATTACAAA

FIGURE 44

>retrotransposon 25 3583bp
AAAAANNNTCCCATNGCCTATTCTTAGGNCCAAAACCAGTTGTCCGAACTCCATGGATGCCAGAAGT
GGTGGTCCCTCC
GCCGTTATGGTTGGAAGAAAGAAAGAACTTGACGAATTGAAAGTCAAAGAAGAGCGGCAAGAAAGAAG
GAAGAAGGGGC
AAAGAAAAAGGAAGAGGCAAAGAAAAAGGCAGAGGAAGCGAAGAAGTGTGTTTATTTTACTTTTCTG
TCAAATTTGCA
CTACTTTTAATTTGTGTGCAAATATTCTATTTTACTTGATTTTTATATACTTTTATTTTACAATACTTT
TTTATAGGACT
TTTTATATCTTTTCTTTATCAACTGTTTCGCTATAGGGTAGGTCTTCCAAGCTAATTTTACCCGACACAA

Fig. 44 (cont'd p2)

GATGAAATATT
TTCTGTTGAGCACTCGTTGTCGACAGTGAAAAATTTTCACTCAAGAAATATTTTATCATCACTTTTTC
TAGAAGGGAGG
TTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCGAACACCTGATATTTCCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAATA
ATAGTCATATT
TATTTTGTATTTAGTCAATAAATTATCTTTTATATTTAAATTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATT
GATACGGACAT
ACTTAGCACATTTAACATATATTAAGCACCGATTACCTGTGACATTCCGGAGTTTACTGTTTCGCGCAC
GCTGGCAGACG
AACATCAACTCATCTTTTATACAATATATTCTTACGATTATACTTTCAATTAAGAAATACAACCTCTT
ATTAGCATTCT
CCTACAAGTTCTTAAGTTCCTAGGAATTTCTTCGAACTATAATTAAAGACGGAAAAAGTGTAACAACA
CAGAAAGCAGA
GGAGGCCAAGAAGAAAGCAGAGGAGGCCGCCCAAAAAGTTTGACAACCTTTGACGACTTTATTGGCTT
TGACATCAACG
ACAATACCAACGACGAAGACATGTTGTCCAACATGGACTACGAGGACCTAAAATTGGACGACAAAAGTAC
CTGCCACCACA
GACAACAACCTGGACATGAACAACATACTTGAAACGACGAGCTGATACTAGACGGGTGAACATGACA
TTGCTCGACAA
TGGCGACCACGTAAACGAAGAGTTTGATGTAGACAGCTTTTAAACCAGTTTGGTAATTAGGGGCTCTG
TTCTACAAGAC
ATATACAGATAGTGCAGGAATAAGAAAAGAAATATTTTATATAGCTATATATTTCAAGTGTTATTCTG
TTCAACAAGTT
CTAACCGTAGATACACCAAATCACCAAGTCAGACATTACTGAGCTAGCTTAACGGTCCAACCTACTTTAA
ATTGCAATCCG
TTCTTTACTTGAGTCAGTCGACTCTACAACAACCTATCCTGAGGTGATTATTTTTTGGTGGAATTTTGA
CCAAATCTTA
AGCAAAAATCTAGTTTCTACTGATAAATAAATACACATTGCTCTACTTCTGTACTCCACACTCTGCTAT
TGCTTGATAGC
CATCCTTAAATCAACAGAATCCACTAATTCTGCTACTTCCAGAACCATGACTACTCTACATTTTTTAACC
ATCTCAATTAA
TTACCATCTTTTTCTCTCATTATTTGGCACTATGGCCGAGTTGGTCTAAGGCGGTAGACTCAAGAATTA
TTCTTCTCCTG
CGATCCAGGGGTTTCTACTATCGTAAGATGCAGGAGTTCGAATCTCCTTGGTGTCATTATTTTTTTTTT
TCCAAGAACCT
CTCATTTTTTTTTTTTCAAAAATATTTCTACAATTTCTCTATTCTTAAAAATCTTTGGTATTAACTA
AAAATGTACCT
AACTAACTACTAGGCTGGAAAATAATAAATCTAACGTTAACGAAATAAGCAAAAGTAATTTTTTTTTT
TCAAGACAATT
CCATGTTTGGGGATGAAAACCTGCCTGCAATTATATATCCTGTAACAATCCCTTATATCAACAACAACC
CGAGAACAACA
AAAAGTCCACTGGCAGAAACCTTACCACCAATATTCTCAATTTGTGTCACTGATTGGGCAGTTTGTGTC
GATATCCATGA
TGTGGTCAAACCTGGCAGCAGTGGTAGATGGATAAACACCTTTCAGCAGCAACAGTAACCGAGTTGACAAC
TTCCTTAGCAG
CTTGTGTATCACACTCTTCATCATCATCCAGCTATCATCCTCATCGTCACACTCTGGTTCAGGAGTTT
GATCATCTTCA
TCATCGTAGCCATCTTACCAGGGCAAACATAATCGTTACCAGATCCACCCACCAGCTTCCAGACGAT
CCACCAGTAAC
TGAAGAAGAACCGGAATCACCTGAACCTAACACCAGAAGTGGATCCAGAAGTAGTACCACCACTTGATCC
AGCACCAGAAC
CCCACCAAGAGCCCTGTGCCAGATCCAGAACCTTGATCCACCTGTTGGCAGACATTGCGCATCATCTTCTT
CATACCATTC
CATTCACCATCATCAGAGGAGCCACTGGCAGAACCCAGGCTTGTCTTCCCCTTCATAGCCATCATCT
TCCCAGTCATC
TGGATAGACAGTGTGTGGTAATAACAGTCACAGTCGTTGGTATATAGCTGTCCACCTGGAGCAACAGT
TGTCAGTGGAC
ATGTGGTTGTGATTGTCAACGTAACAGTTTCATCACAGATTTACCAGATTGTGTGAGATAAGTGGTAA
ATGTCTGACCA
CCACCAGTATATGTGATAGAAACAACCTCCGTTTCAGTATGTTGATTAGTGGTTGGAGGTAATTTGTG
GTGAGTGTTG
AGTTGTTGGCACCCCATCGGAAGTAAATGTTCTAGTGGTTGACACAGTTGGATGGATAGTAGGAATTTTC
AGTTTCACAAT
CAGTCTCGTCATCGTCGTCATCAGAAGTGGTTGACTTGTGTTGGGAGAACAGTAATAGATCCTGACCCAG
TTGGAATAATA
GTTGGAAGAACAGACGTTGTTGGAAGAACTGACCCACTTGAATGATGGTTGGAACGTCGTCTCACAA

66007-060000

41/109

Fig. 44 (cont'd p3)

TCAGTCTCAAT
TATCTTCTGTAGTGGCTTTTGGAACTGACGAGACACTTGTCTTACTTTGACTGGTGATTGGAAGG
GTTGGAATTGT
AGGACCAAAATTTGGGGCTTCCATTGGATCTTTACACTCTCCACCACTGCACAACCTTTAATTTGGAACC
ACAACGGGAAC
TAGTTTCTGTTTCAAGGCTTTACCAGTTGACCTGATCGTAATAAGCCACGGGGTTACCAACTTGTGCA
TCTTCACTGAT
CAGCCATCAATCTTTGATAAGCCCTGATTTCTCTCATCTATGCAACAATCTTCTATTGTGAATCATTG
TTTGCTAAAC
TTGTAGTTGGTGTCAAAAAAGTGATGTAAATTTAAATTTTCTGAACTTGTCTGTGTAAGG
TCTCCAGAAA
AGGGACAACACACACCAATTTTACCATAACACACAATTCACCAATAAGCTCTCTCATATCCATCN
AATAATTACAG
TACAGCCTCTATTNCNAATTTTGGNATTTAAACCAGTTCCCTTGGCAGGTCACCAGTTTAT

FIGURE 45

>retrotransposon 26 770bp POL protein: 2-322, LTR san: 390-377
TGATTTGAGAAATACCATTGAAGATCTAGAGTTAAAAATAAGGAATTTGCATGTACATGAGGATAATCA
AGCGGTCATTA
CAATCTTAAAGATGATAATTTCCACCCACATAGACCGATTGATATATGTTACAAATTTCTCAGACAAA
AATTGAAAGAT
GGATTTTTTCAATATCATATGTTGAATCTGGAGATAATTTAGCTGACTCATTACGAAAGCTTTAGGA
AGAAATAAAT
GATTGAACATACCAAAAGGATTAGAGAAAGAAAGGATTATGATAATAATGCTACACTGATAGTGGACGT
TAGGACGCTCG
AAGAGATTAAGATAAACAAGAAATTTGGTACATCATTAATTAATTTAGCTGTTTACCTGAATCAGGGGAG
TGTTTCGCTATA
GGGTAGGTCTTCCAAGCTAATTTTACCCGACACAAGATGAAATATTTTCTGTTGAGCACTCGTTGTGCA
CAGTGAAAAAT
TTTCACTCAAGAAAAATTTTATCATCACTTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGTGGAGAATAGACAG
CGAACACCTGA
TATCCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAATAATAGTCATATTTATTTTGTATTTAGTCAATAAAT
TATCTTTTTAT
ATTTAAATTTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACATTTAACATATATT
AAGCACCAGATT
ACCTGTGACATTCGGAGTTTACTGTTTCGCGCACGCTGGCAGACGAACA

FIGURE 46

>retrotransposon 26 POL protein 106aa
DLRNTIEDLELKIRNLHVHEDNQAVITILKNDNFHPRPIDICYKFLRQKLKDGFFSISYVESGDNLAD
S
FTKALGRNKLIHTKRIRERKDYDNNATSIVDVRTL

FIGURE 47

>retrotransposon 27 598bp LTR san: 143-523
CTTCAATGCTTCACTTGTACTAGTACCCATGATTGTATAGTGGTGGTTGATCGACTTCAATATAACA
AGAGAGAGATG
AGATGAGATGCTTTTATCGCGTATATATTTTTTTTTTCCATTGACAATCTGATTTACAAATTTGTTCCG
TATAGGGTAGG
TCTTCCAAGCTAATTTTACCCGACACAAGATGAAATATTTTCTGTTGAGCACTCGTTGTGACAGTGAA
AAATTTTCACT
CAAGAAAATATTTTATCATCACTTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCGAACAC
CTGATATTCCC
AAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAATAATAGTCATATTTATTTTGTATTTAGTCAATAAATTATCTTT
TTATATTTAAA
TTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACATTTAACATATATTAAGCACC
GATTACCTGTG

Fig. 47 (cont'd)

ACATTCCGGAGTTTACTGTTTCGCGCACGCTGGCAGACGAACAGATTAGAAGCTTGGTAAATCTTTGGT
TATTCATCACG
TCTTGAGAATAATACAAAGTTTAAATATAGTATTTTCAA

FIGURE 48

>retrotransposon_28 1082bp LTR san: 558-939
ATAACCACAATAATCGGCCTCGTAAACGTCGTCAGTGGCTCAAACACATTGCTGCACCTTGAGCTCTAG
AACAAACCCAC
ACTCACTAGCCATCGCCACACCAACAACCAAATTGCTGATCCAGAAAAATACCACCCCGTAGTCCGG
CTTGATGGAA
TAATTGCTTGGCCAGGTACGTCACCTCATCGTGTCTTTTCTGGTTGAAATATGTCATCTCCCGGGC
TAACAGTACCG
TATCTCTGTGGCTGGGGCATCTATACTCTTTCATTCTCGGCTTACAAATCTATCTTGTTACACATTTT
ATATATCTGGG
ACTTGTGCAACTCTCTGCACTCTATCATAAACTGGAACCTCGCTTGCAATCTGGGACACACACTGGAGCT
GGAATCCATGG
TCAGGAAATGTGAAAATTTTCTCTCGGGAAATATTTGTGACAATTAGTCCTAGTACACGATAGTTTCA
TTACGCCCCACT
AAAAGTGTCTACTGAAACTCGGTCTCTATATCGTCAATATCTTTCATTCTCTTCCTGGCTTTTCACTG
CGACTTATTGT
TCGCTATAGGGTAGGTCTTCCAAGCTAATTTTACCCGACACAAGATGAAATATTTTCTGTTGAGCACTC
GTTGTCGACAG
TGAAAAATTTTCACTCAAGAAAATATTTTCATCATCACTTTTCTAGAAAGGAGGTTCAAGTGTGGAG
AATAGACAGCG
AACACCTGATATTTCCCAAGGTGCAATTAGATTGAAAGATAAATAATAGTCATATTTATTTGTATTAG
TCAATAAATTA
TCTTTTTATATTTAAATTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACATTTA
ACATATATTAA
GCACCGATTACCTGTGACATTCCGAAGTTTACTGTTTCGCGCACGCTGGCAGACGAACACTTATCAAGG
TGCTACTCCCG
CGCATCAGTTTCCTCTGGGTTCTCTTTTGTATCTGGTGAACCTTTTTTCCCACTCGCGTGAGAA
GTTCAACACTT
TTTTTTACCCATCCACCAAACCTTATTCTTTTCCCCACCATG

66297 " 360466

FIGURE 49

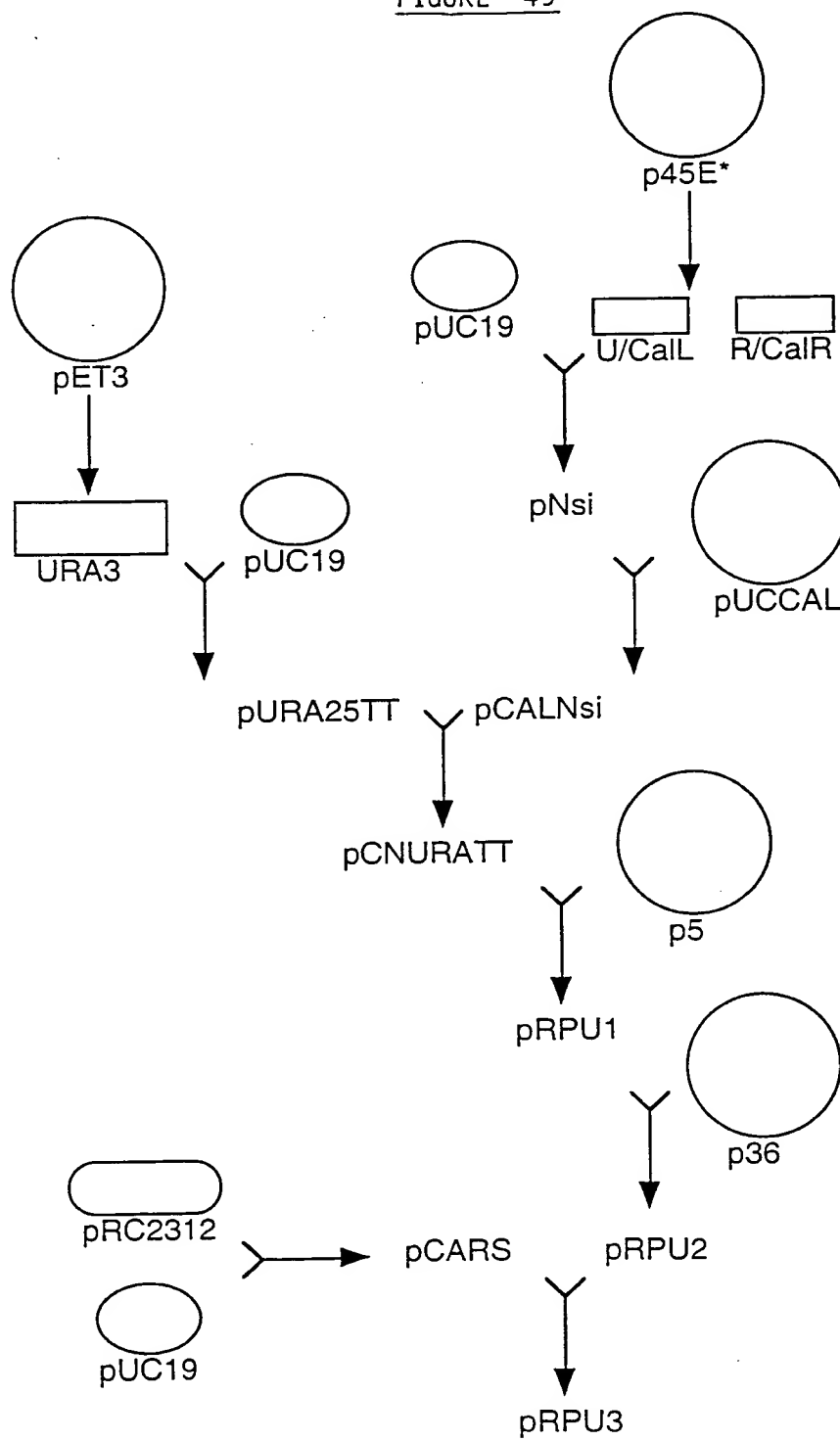


FIG. 1. Plant, Ewan P.

FIGURE 50

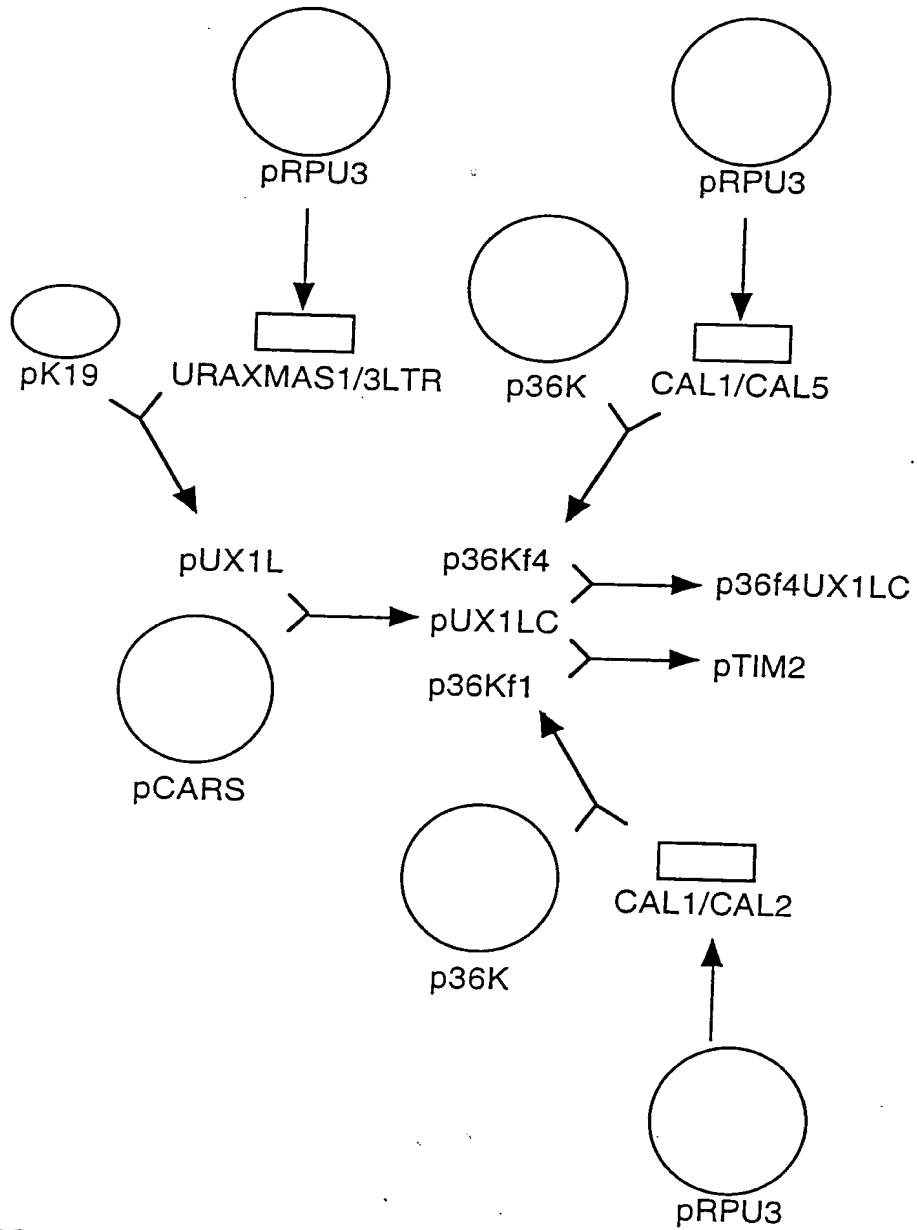


FIG. 2. Plant, Ewan P.

FIGURE 51

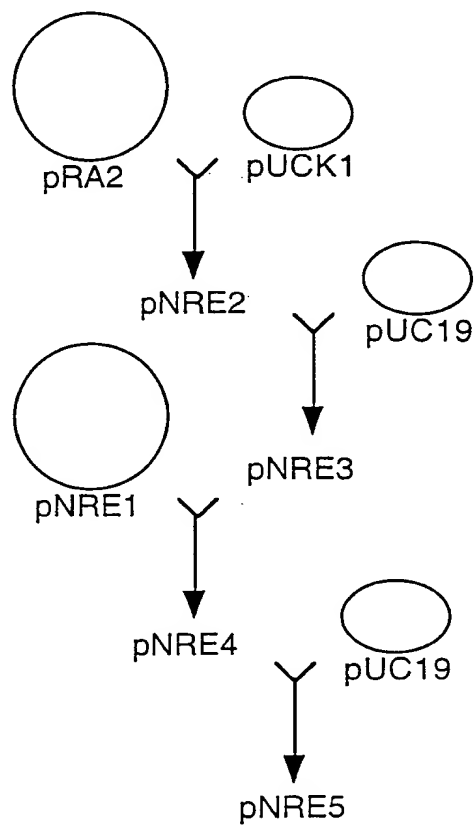


FIG. 3. Plant, Ewan P.

FIGURE 52

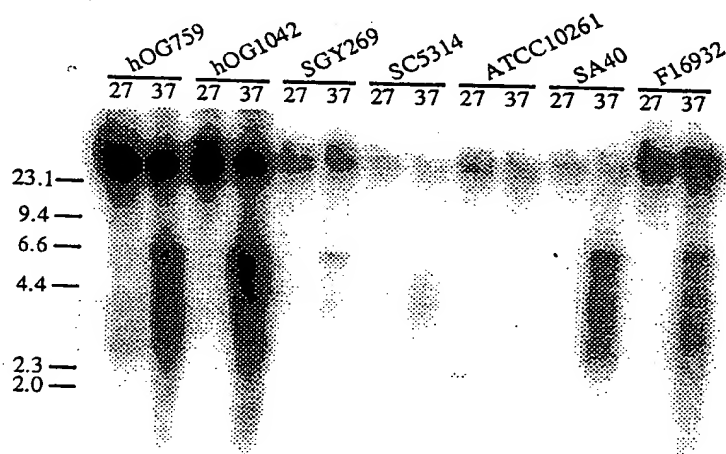
Table 1 Transformed colonies per μg DNA

	<i>S. cerevisiae</i>	<i>C. maltosa</i>	<i>C. albicans</i>
pRPU3	5000	8600	6500
pRC2312	1600	6500	400

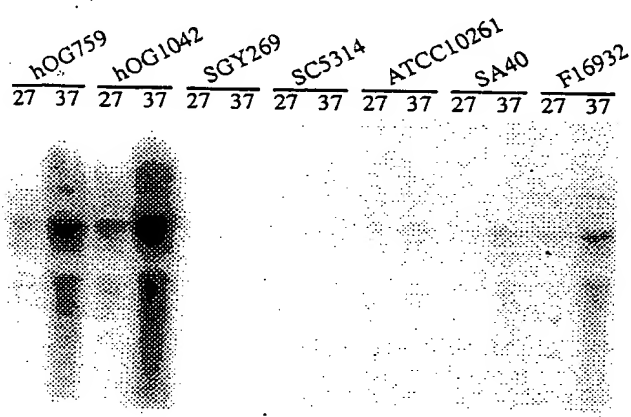
Table 1. Plant, Ewan P.

47/109

FIGURE 53



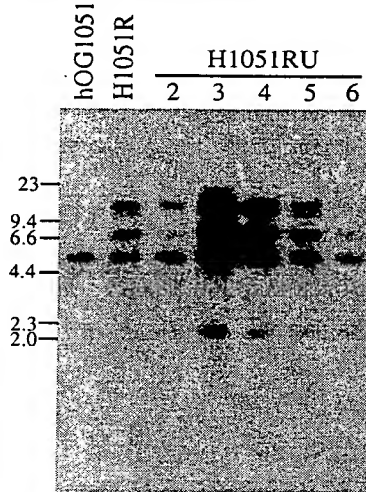
[REDACTED]

[illegible]

49/109

FIGURE 55

Retrotransposition in H1051R



Retrotransposition in H963R

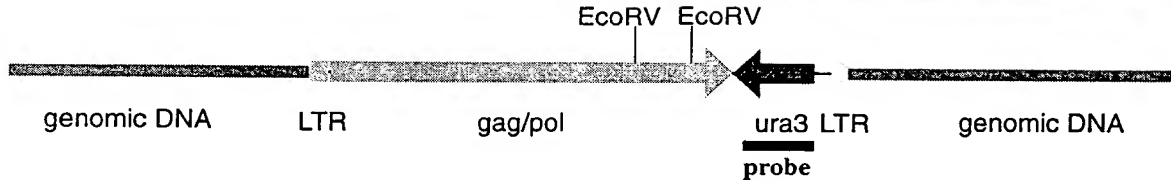
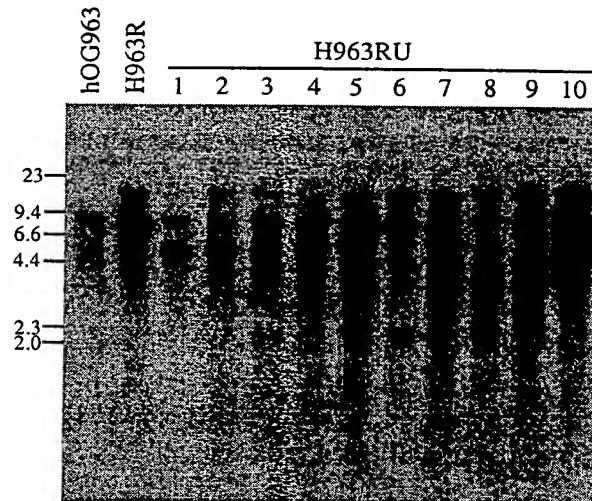


FIGURE 56



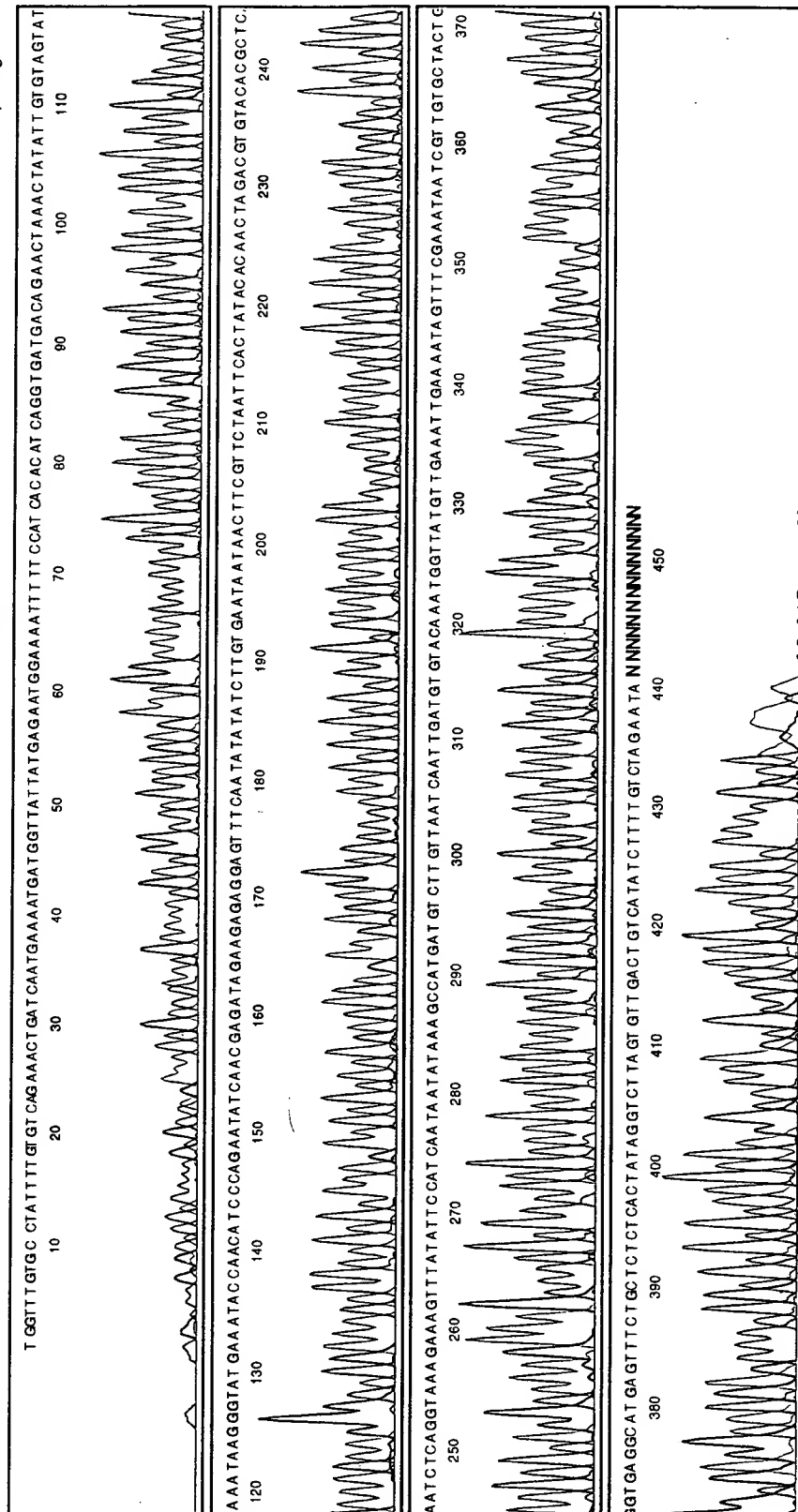
Model 377
Version 3.2

trace.nick(6)

Nick H963RU59 TCAEND
Lane 3

Signal G:359 A:603 T:419 C:291
DT (BD Set Any-Primer)
dRhod Matrix
Points 1100 to 6242 Base 1: 1100

Page 1 of 1
Tue, 19 Oct 1999 1:10 PM
Thu, 7 Oct 1999 2:41 PM
Spacing: 10.71



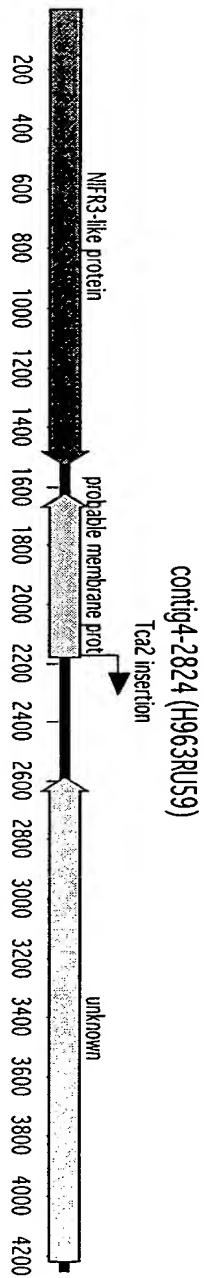
[REDACTED]

1. The first group of people who are interested in the study of the history of the United States are the people who are interested in the history of the United States.

URA3+ DERIVATIVES OF H963R

52/109

FIGURE 58



200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2000 2200 2400 2600 2800 3000 3200 3400 3600 3800 4000 4200

FIGURE 59

page 1 (black & white)

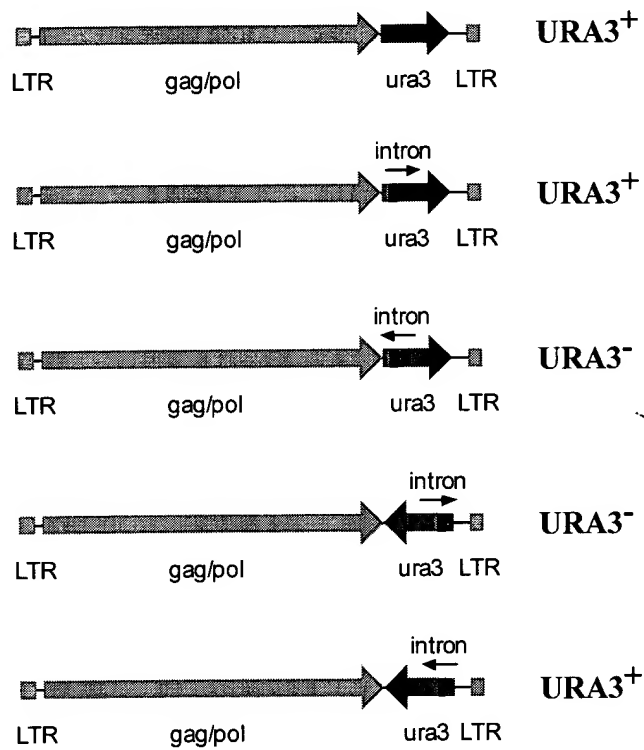
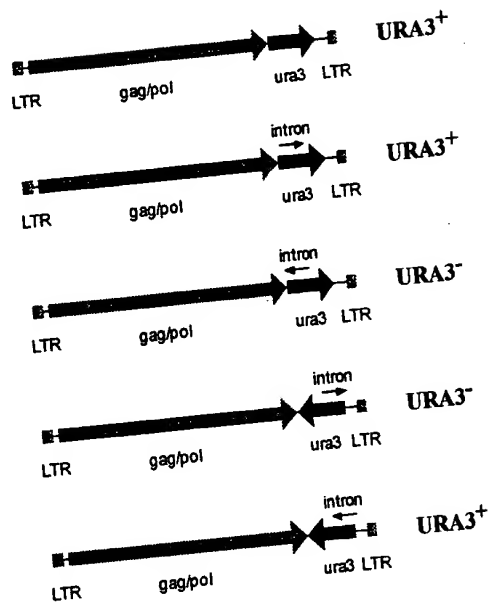
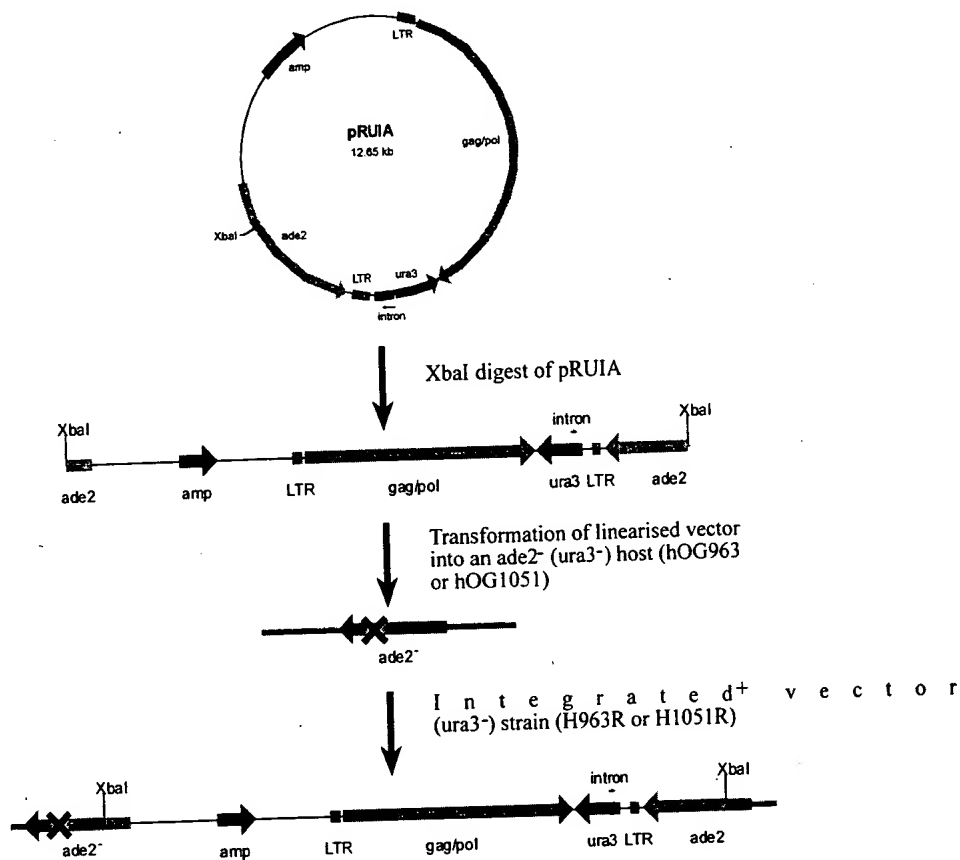


FIGURE 59
page 2 (color)



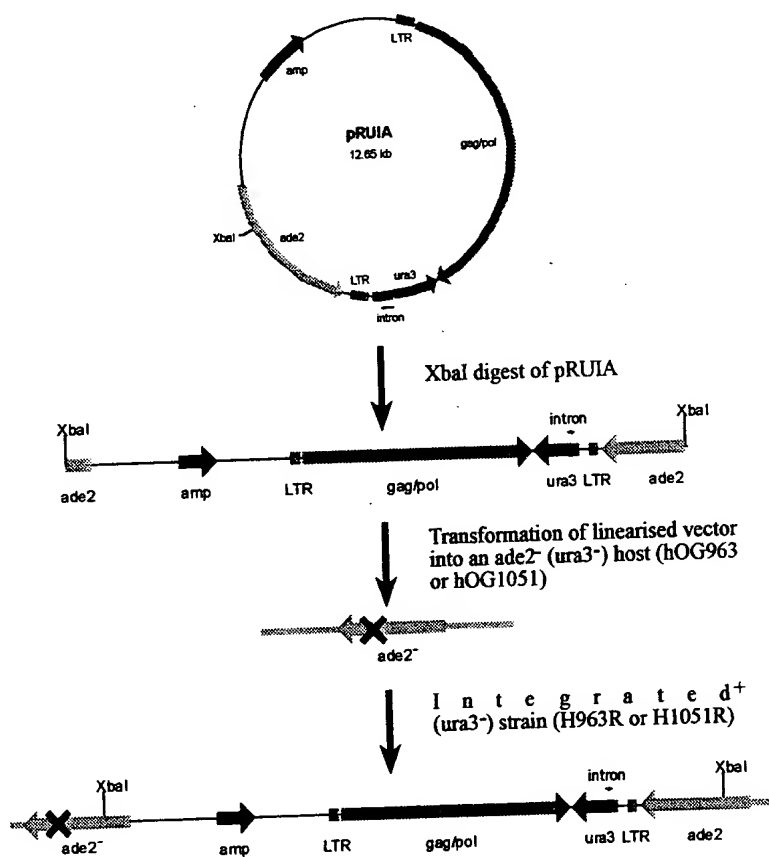
55/109

FIGURE 60
page 1 (black & white)



56/109

FIGURE 60
page 2 (color)

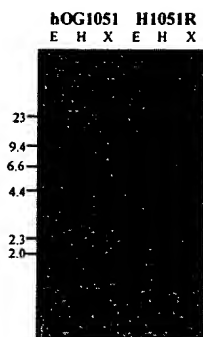


57/109

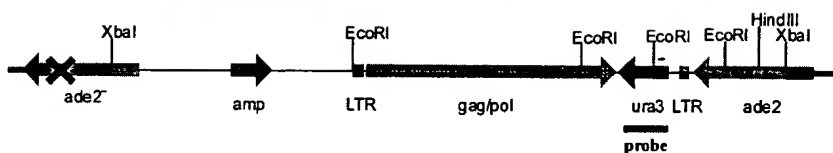
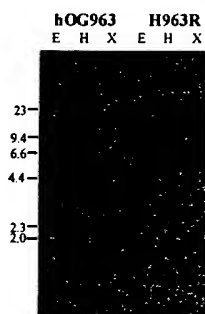
FIGURE 61

page 1 (black & white)

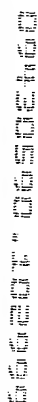
Integration of pRUA into hOG1051



Integration of pRUA into hOG963



58/109

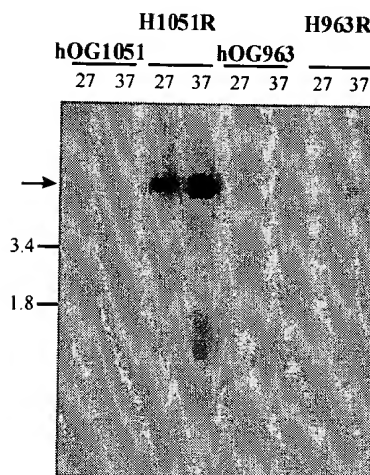


~~SECRET~~
59/109

~~5446~~6

FIGURE 62

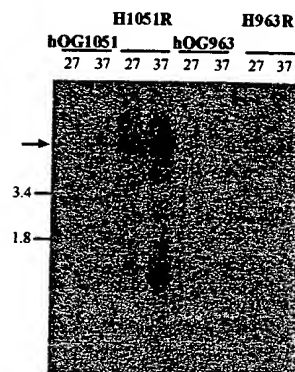
Page 1 (black & white)



60/109

FIGURE 62

page 2 (color)

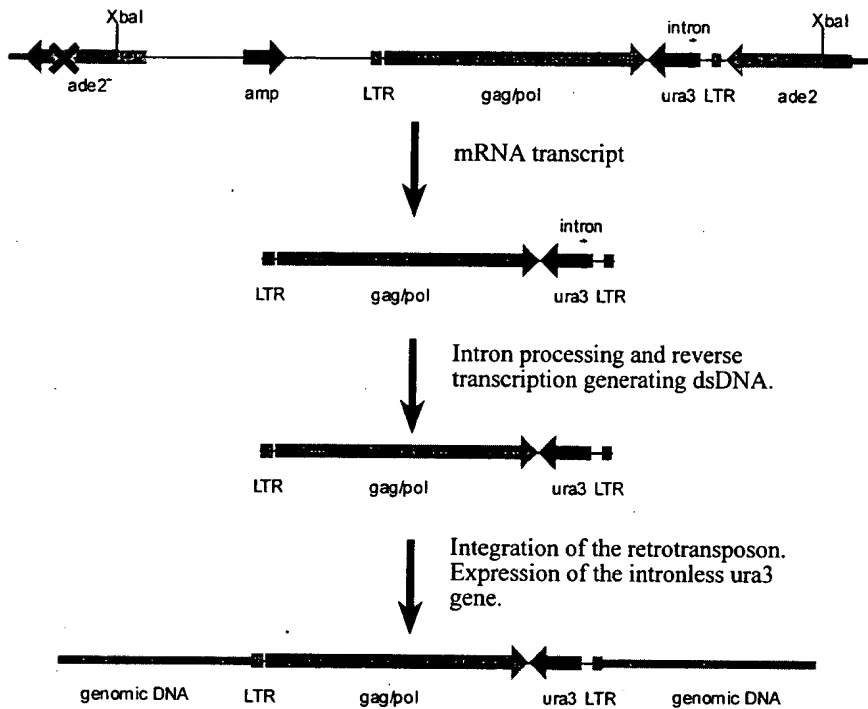


66207" 06506162

62/109

FIGURE 63

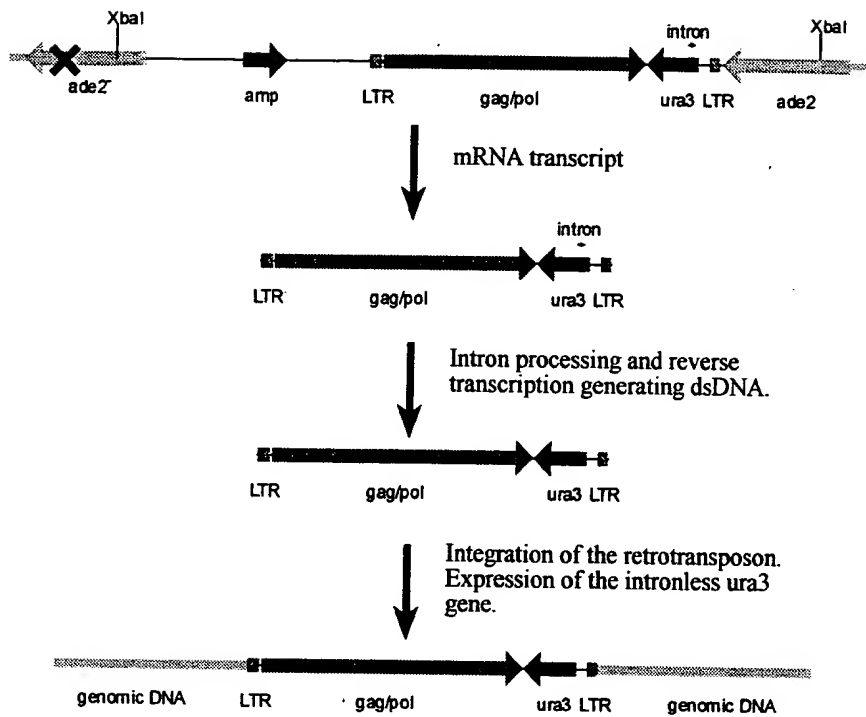
page 1 (black & white)



62/109

FIGURE 63

page 2 (color)



~~63/109~~
63/109

~~SECRET~~
FIGURE 64

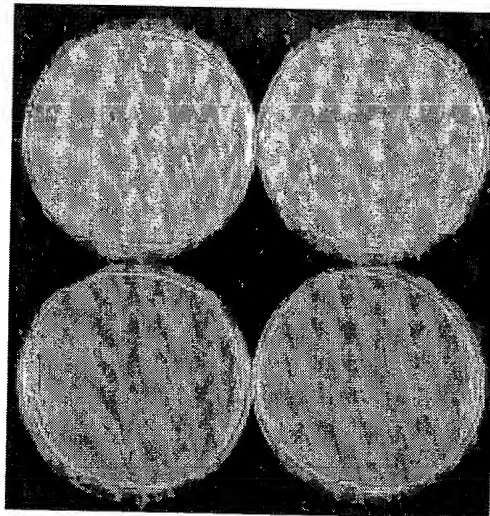
page 1 (black & white)

hOG1051

H1051R

hOG963

H963R



64/109

~~SECRET~~
64/109

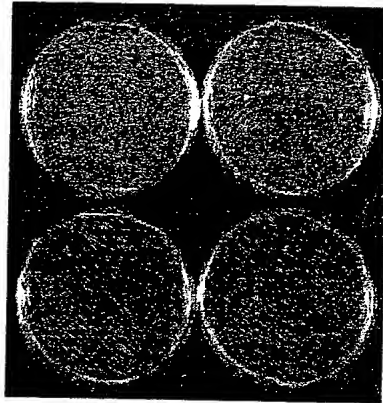
FIGURE 64
page 2 (color)

hOG1051

H1051R

hOG963

H963R



~~65/109~~
65/109

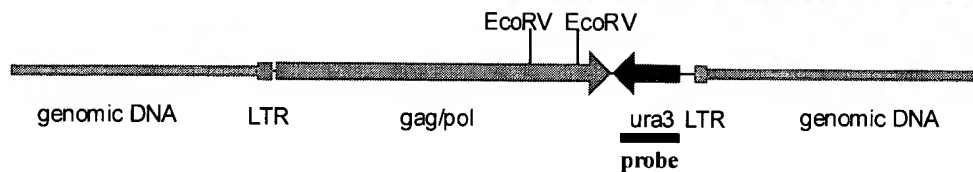
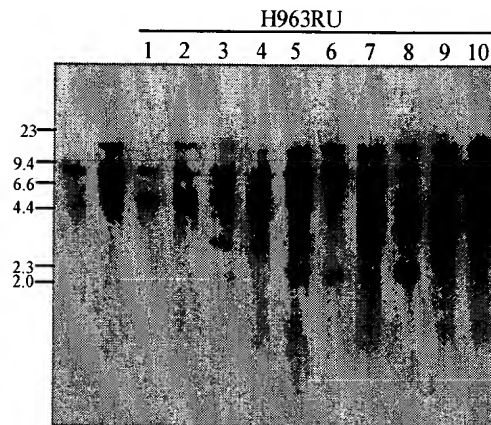
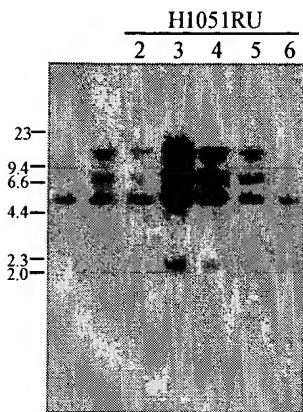
65/109

FIGURE 65

page 1 (black & white)

Retrotransposition in H1051R

Retrotransposition in H963R

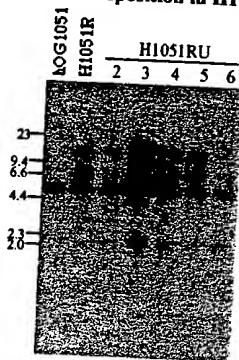


~~66/109~~

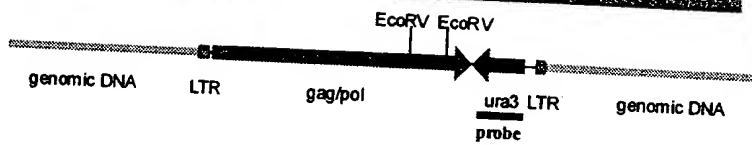
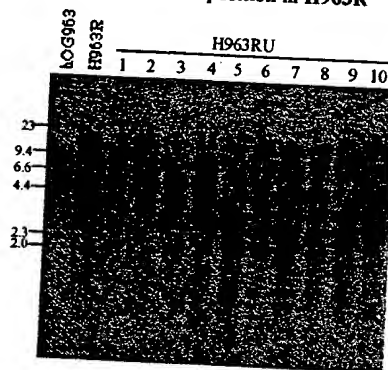
66/109

FIGURE 65
page 2 (color)

Retrotransposition in H1051R



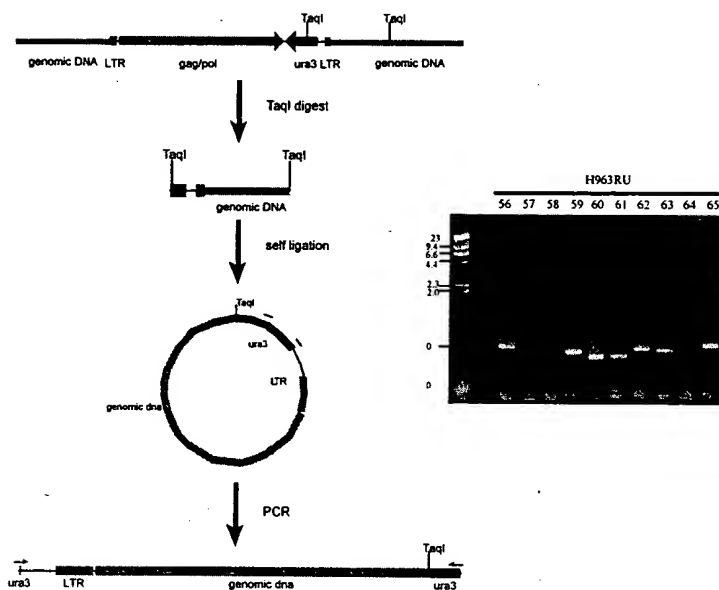
Retrotransposition in H963R



~~67/109~~
67/109

005050 10250160

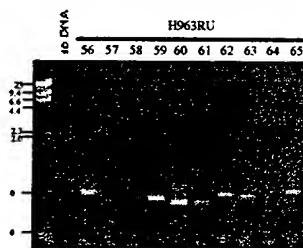
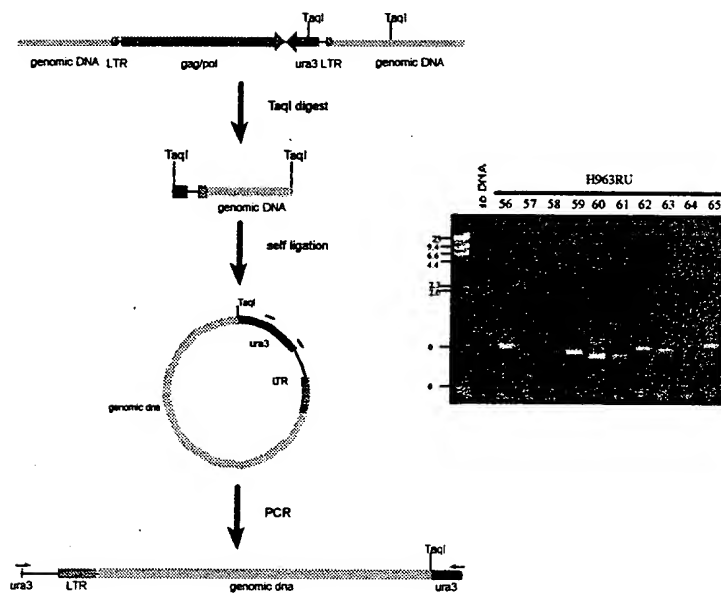
FIGURE 66
page 1 (black & white)



68/109

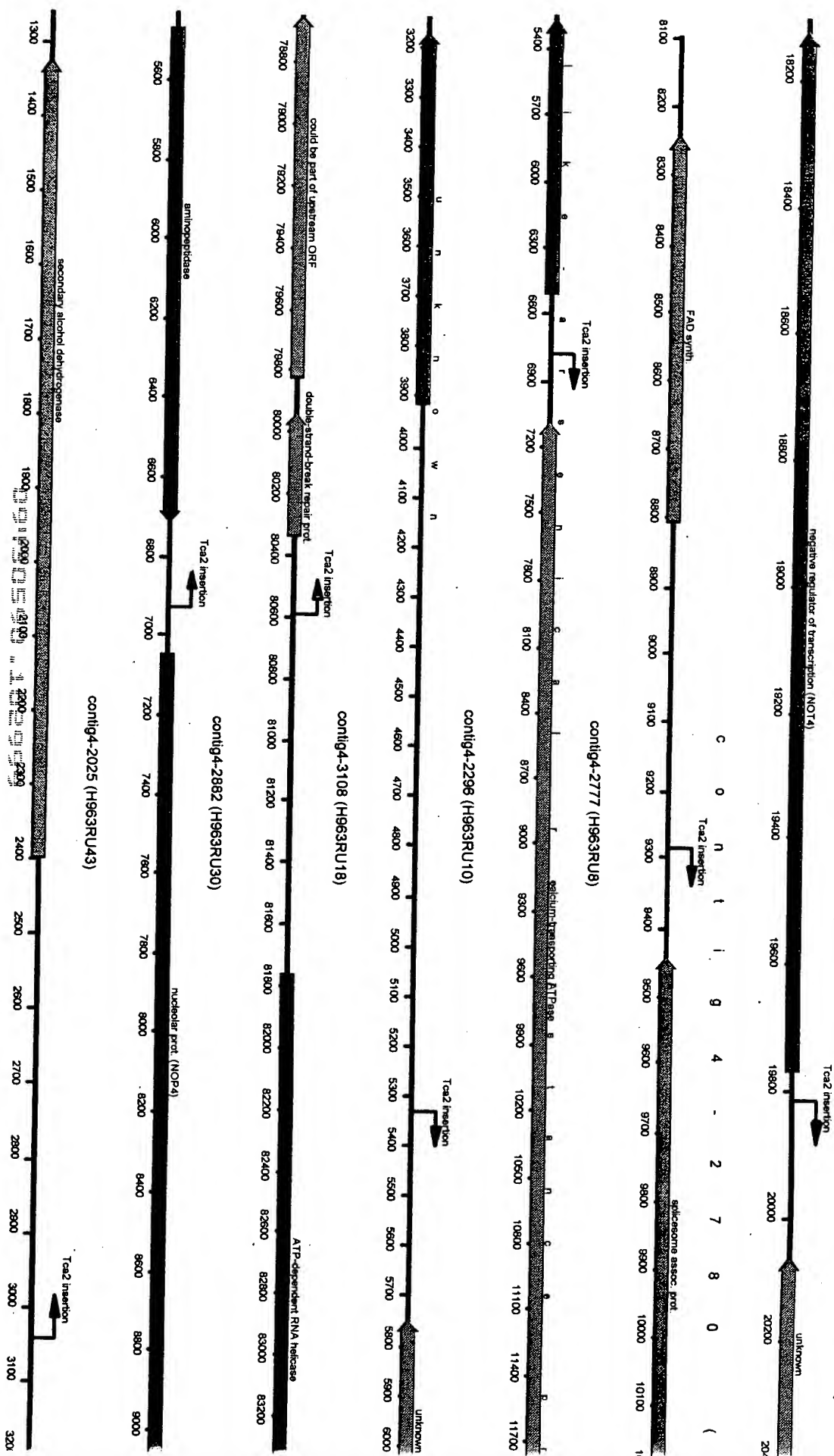
FIGURE 66

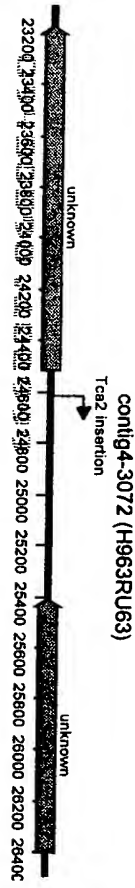
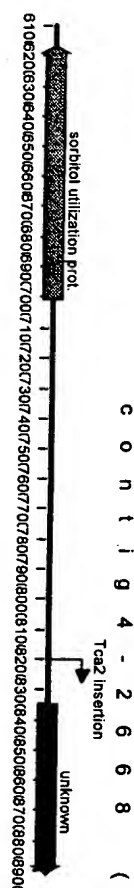
page 2 (color)



69/109

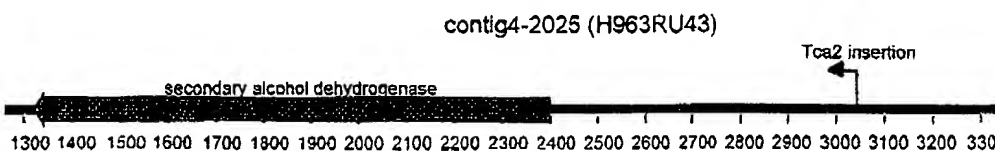
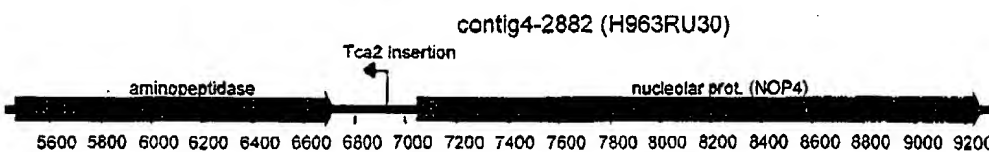
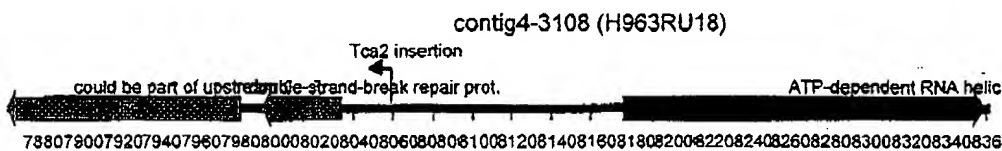
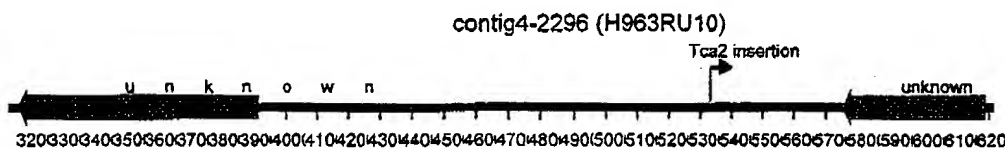
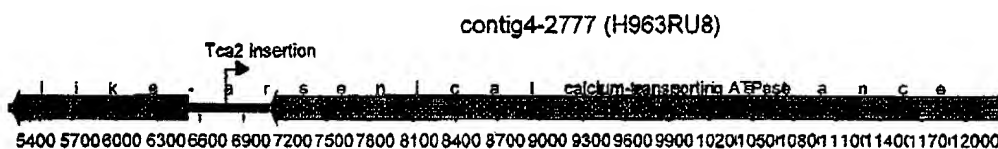
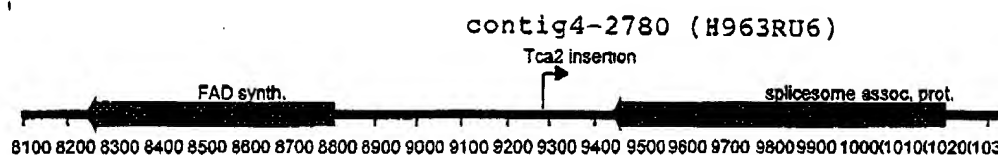
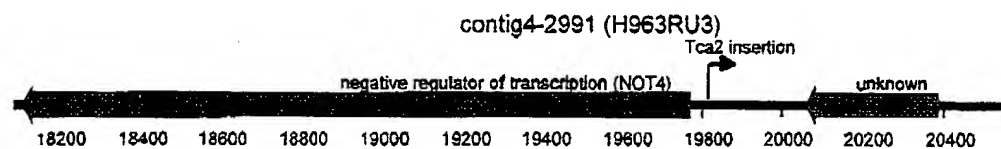
Fig 67 (page 1 - color)





72/109

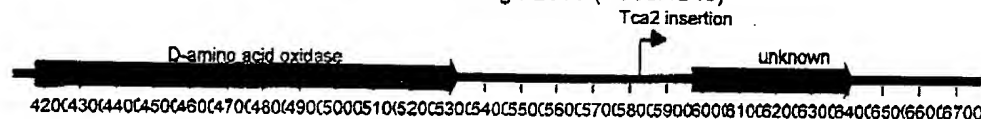
FIGURE 67
(page 3 - black & white)



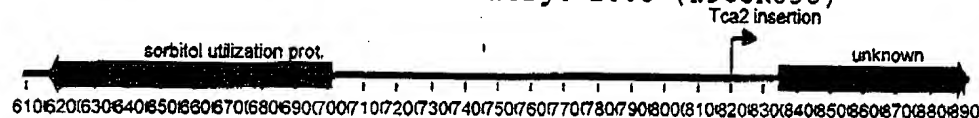
72/109

Fig. 67
~~Figure~~ (page 4 black & white)

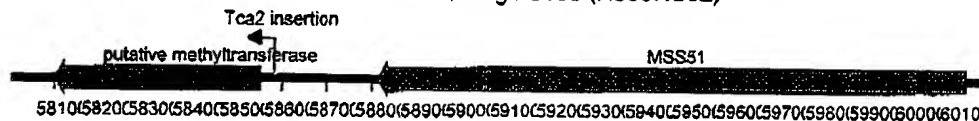
contig4-2386 (H963RU46)



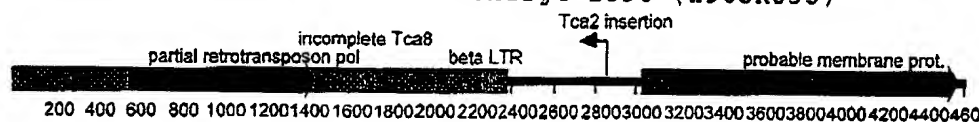
contig4-2668 (H963RU50)



contig4-3105 (H963RU52)



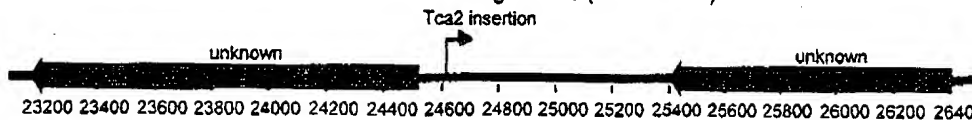
contig4-2396 (H963RU53)



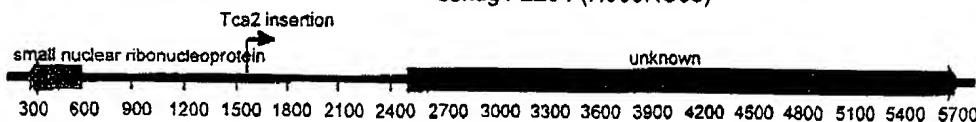
contig4-2824 (H963RU59)



contig4-3072 (H963RU63)

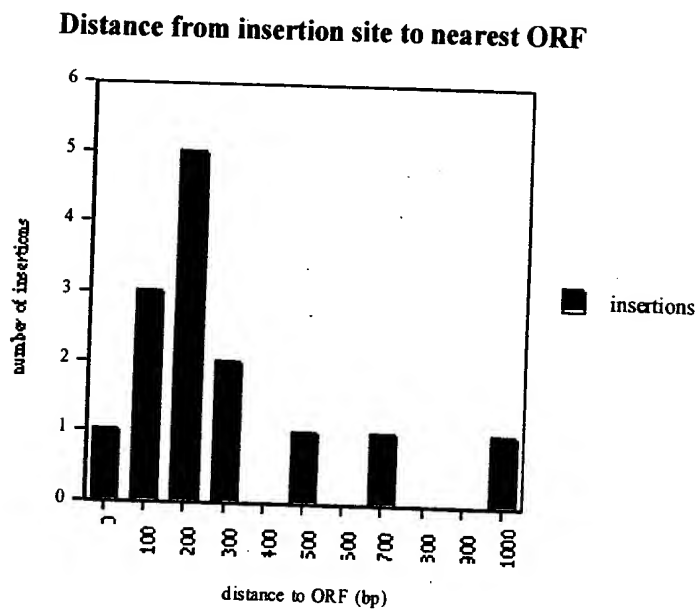


contig4-2294 (H963RU65)



~~Figure~~
 73/109

FIGURE 68



00430590 102099

74/109

FIGURE 69

insertion site
↓

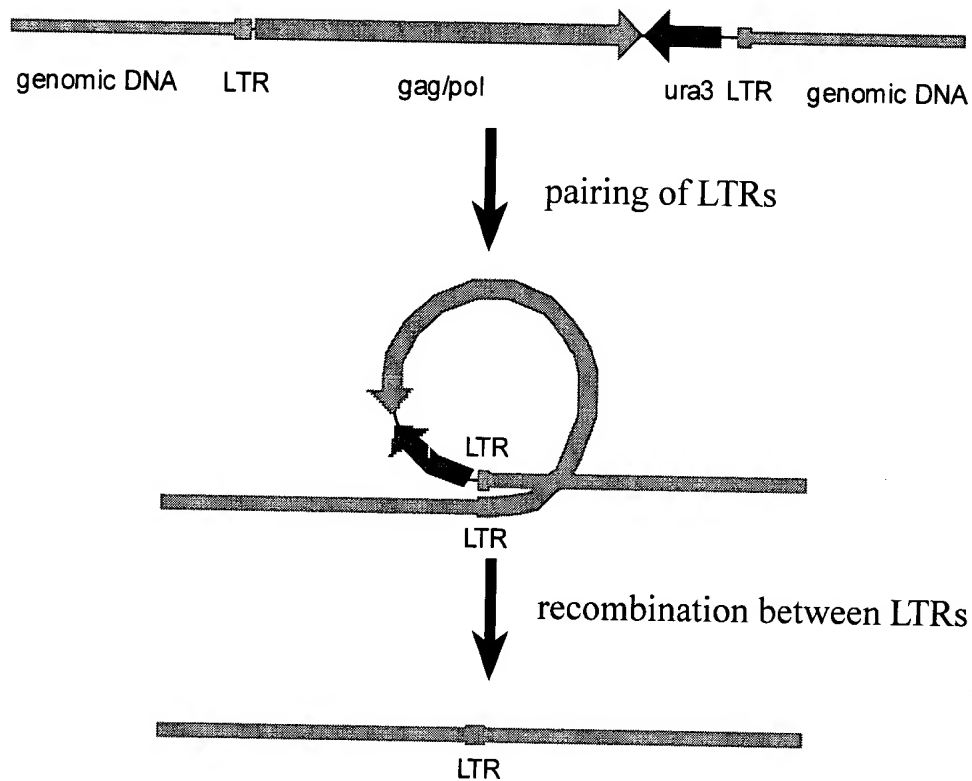
contig4-2991	TATATATGTT	AATATACT
contig4-2780	GAGTCTGTAA	GAAATCACCA
contig4-2777	GCCACTTTGG	AGTACATTCG
contig4-2296	TATTCGGTTT	TAAATAAATT
contig4-3108c	AAAAAATAGA	GAACGCGCTG
contig4-2882c	TCTTTCTTTT	TCTTGACACT
contig4-2025c	TTCTATTTTT	GGTTTTCTTG
contig4-2386	GTATAACAAC	ATTTGTAACA
contig4-2668	GCCTCCTTTG	GATTTCTATA
contig4-3105c	ATTGTTTCATT	AATTTCTTAA
contig4-2396c	CTGGAGCTAA	AAATAATACA
contig4-2824	ATACTAAATT	ATAATATAAA
contig4-3072	AATAGAGAAG	AAAAAAAATA
contig4-2294	TTGTGTATCG	TATACCATCG

contig4-2991

~~75/109~~
75/109

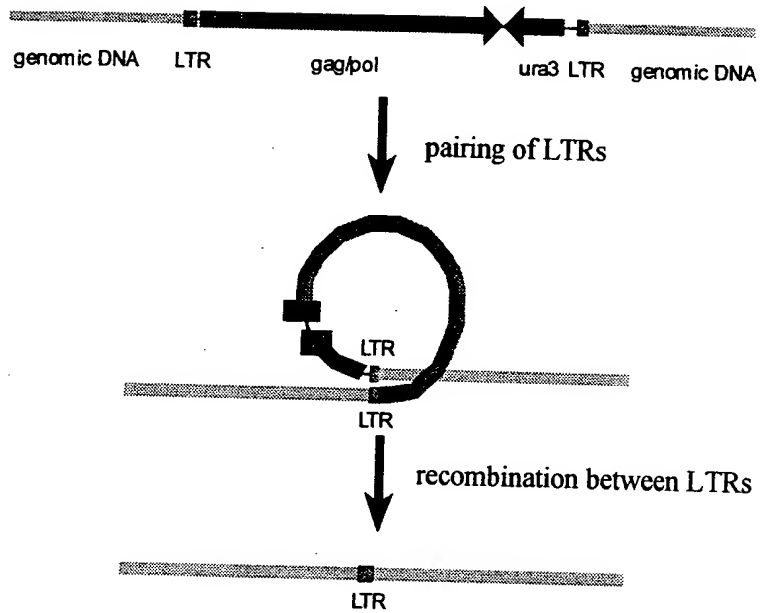
FIGURE 70

Page 1 (black & white)



66007-063000

FIGURE 70
page 2 (color)



000001 05500000

77/109

Fig. 71

FIGURE 71

page 1

>retrotransposon_01 994bp Incyte: 1..994; kappa LTR: 548..827
TAGATATTTATATATGTATATGATTAGACCAACATAAACTAGACGTCCAAATATTTATTTATTTATTTA
TTGATATATATTCTTATTTATTACTGTTATGATCTTTTGATTACACAGAGATTTAATCCAAATCAATAC
CTTTTGTTTTGTAGAAATCTTTTGCTTCTTCAATTTGTATTTTCAATCTTTGTATTTATGTTCTTTGTC
TTTGAATGTAACAATTCCCCAACCTAACGTTGATAAGGCATAAGACCCAAATGTGACTAATCCCCACCAT
GGCAAGTATGGCAATATTTTCATCGTGTATTTTAGCTGGAGTTGGAATCACACCTGTGATAAGAGCAAAAT
AAATAGCTGATAAGGCAAAATTTGTTAATCCTGTTTCAGTAGCTTTAGTCATTCTTATAGTTAGACTTGT
TAAAGGGTAGTTGTGTTAATTGAAGATATGCTGGAAGAACTATACTTTTCGTTGTTTTTTTTTCAATCT
AGGTCGGGTGTGCTGTTATTTTTTTTTCTCTCTCTTCTGTTTCTTAGTATTGGATTATATGTTGGTTTATGC
GACGTTTGTGTCAGGGAAATAACACCTTGATATAAGTCGTCGATTAGGTCAACATTGGTGAAAAATTT
GCACTCATCGAGAGCCAGGAATTAGTATAAAAAAGAGAAAAAGAAAGATATTTAGGATATTTATTATAT
AGGGACCGAGTTTCAGGAGACACTTTTAGTGGGCGTAAACTTCATTCCTCTGTTTTTGGCTTATTACAA
ATTATCACCTATCGTGTACTAGGACTAATTTCTACGAATATTCGTCGTATACAAACACTTATTGCCAACT
TATGGTGCGGAACCTTTATTTGTCTGAACCAAAATCAAAGTCACATCATTTAAATGAACGTTGACATAAAT
AGATTCTTTATTCAATAGAAACAATTTCTTCCTTTTTCTTTTCTTTGTATTATTGGTTAGATTTCATTTC
CATATACACACAAG

>retrotransposon_02 1348bp Incyte: 1..1348; kappa LTR: 764..1043, POL
(contains stop codons): <136..714
TGTATGGTACATGTACGACAGCCCAAAAAATGGTATCATTTAGAACTGTATTGGAGAACATTAGTTTTGG
TCCAACATTGCGTGATGATGGTATGTTTTTCGTATTATAGTACAATGATGGCTCAATGATTTATTTTAGG
TTTATATGTGGATGATATCTTAATGGACAGAATCTCAGATGGAATCGTTATCAGATTTGTTGAACAAGAG
AGAGTTTATTTTCGCGTCAAAATCAATTTAGGTCTCATGACAGAATATGTGAGATAAAATGTCCACGTAAG
CAAACTGGGTGATACTTTGAATTAAGAGATACTCCTAAATAAGCAAACCAAGGATTTTAACTACACAA
TTCGTATGGTAAAACGTGCTTTGAGTTCCAAATGATAGATGCGAGATACCAACAAAATAGAAGTGTGCGCA
AATGCTGAAGACAATTTCACTGAGGTTGAAATGAAAAATTACTTAATTCAATTAATAAAATTTATACCAA
AAGGTGGTCTGGAAGTGCTGATATGAACACGAAATTTAATGCATTCTGTGGAATTTGTTTAAAGCTCAC
AATCGGAAAATACTACCATTCTACATTTGCAGAAAATTAATAATGTTGTGTTGTGAAATATCTACATCCTACA
AAGTCAAGACATTTATTGATGGTATATTCAAAGGACTCGATGTTGAGAATGATAATAACCTGAACCAAG
ACGCTACAAATGCTAATTGAGTAATTGCTAATTGCTAACAACGCCATTTGCAATCAGGGGAGTGTGGT
TTATGCGACGTTTGTGTCAGGGAAATAACACCTTGATATAAGTCGTGCGTATTAGGTCAACATTGGTGAA
AAATTTGCACTCATCGAGAGCCAGGAATTAGTATAAAAAAGAGAAAAAGAAAGATATTTAGGATATTTA
TTATATAGGGACCGAGTTTCAGGAGACACTTTTAGTGGGCGTAAACTTCATTCCTCTGTTTTTGTCTTA
TTACAAATTATCACCTATCGTGTACTAGGACTAATTTCTACGAATATTCGTCGTATACAAACATTATACG
TGTCTGTAACACTACGCGAACTACTTCGTCTCAGTTTTTTGTTACAAACAACCTTCCGTATAGACCTGAGA
TTTTGTGAGCTTGATTGAATGGAAGAGTTTACTAAAGTACCAGAAAGGTGTTTTATAGATAACATGTAGA
TATATAAAAATGTTATATTACAAATGACTTCCAAAAGAACTGTACGAATTTTGTCTGTTTATTAATAAAC
AGTTCTGAAAACCTAGTATCTTAGCTTCAGTACATTTAGCCACCTAAATTGGACCTATGACAAGTTCTA
CTTTCCCGACAATGCTAA

>retrotransposon_03 3034bp public: 1..85/2131..3034, Incyte: 86..2130; kappa
LTR: 75..354
TGGTTGGTCTTATCAGTAGAGGAGTGAGTATCAGTTGCTGTGGTTTTTTTTTTTTTTTGTGCTCTTCAA
ATTTTGTGGTTTATGCGACGTTTGTGTCAGGGAAATATCACCTTGATATAAGTCGTGCGTATTAGGTCA
ACATTGGTGAAAAATTTGCACTCATCGAGAGCCAGGAATTAGTATAAAAAAGAGAAAAAGAAAGATATT
TAGGATATTTATATATAGAGACCGAGTTTCAATAGACACTTTTAGTGGGCGTAAACTTCATTTACTCTG
TTTTTTGCTTATTACAAATTATCACCTATCGTGTACTAGGACTAATTTCTACGAATATTCGTCGTATACA
AACAAAATTTTCCAACTAGTCAATCACACAAATTTGTTGAGTTCAACTGAAACGATAACAACCATCA
TAATTCGATTGAATACTTTGTGTCGTCTCTTTCTTTCTATGCATTCTACTACTTGTGCTGACTACATATATC
CAGCATGTCTTGCATATATCCTAGCAACTCCTCCCTCCCTTATTGTTGTTGTTTTTTTTTAATAATAT
TTAGTATATGTATCAATGGTAAAACTATTTTTTGTATTTTTTTTTTGGTTTGTAAATTTTGATAGTTTTT
TTATTGAAAACCTCAAATCTCAAAAATTTCTAATAACAACAACGACAACAATTATTAATGATACTCTAC
TCAAAAAGAAAATTTGATGAAATGCCAAGAACAATATAATTTAGTCAGTACATTAATACTCAATTACAAC
AACAACAACAACAACAACAACAACAACCTGTTCAATGCAATAATAAGAGAGAAACCAATAGAACTAATTTA

GenBank accession number

78/109

79/109

CAATTCTTGGACCTGGAAATCCCACAAGAGAGCGTTAGTTAGTTTGCACCTCTCCTCACCAGTTAAACTAC
 CCATGATTCTCCAATGTGGCTTATTTAAGTATCAGACAACAGATACATGGTTTCCAAGTGGTCTCATTTT
 TGGTTTACTGGAGTCTGCATTCCCCACAAAAGTACCTTTCAAAACTAATTAATGTAGCTTCTATTTGATA
 GCCTCTGTTATGGAATAGATTTGCTCTGCCAGTGGGTGTAATTATTTCCAGCTGGAACATTTCCGATA
 GATATGTTTTAATGTCAATTTAAATCTTGTAATAATAGTAAGGATGCGGTTTATCCGCGATCTTCTTAAT
 ACCTGTGGAGTTACTCCAGAACAGAGGTTCAATTTTTTCTTGGTTGGTAAATTTATCCGAGTAACACGGGG
 TAGCTTGGTTACTCCAGTTGAGAATGTAACTATAGATGAAGATTTCACACGCAATTATTACCCACCT
 TGGCGAATTACTAATCGACTATTTGTTAATCCAGAAAAAATTATACACAAACACTGCCTTTTTTTAAAAA
 AAGCGTTATTTTGATGGAACGATAATTAACGATGGTTCTGCACAAAAATGTGGTCCAAAGCCCCAGACTA
 TTCTGAAGTATGATTTGTTACTTAATTTAGTGAATAATTAACATAAAATCTGGAGAAAAATTTTTTTTT
 TGCTCTCATGACCAGTGGCAAATTTCTGGTAACGAGGCTTAACATTAATCCGCAAATTACCTGGCAACAG
 AGAAAAACCCAGAAAGTTCTGTCTGATGAGAAAACTACAGTTGTTTCCGATTTCTCCGAGCACTAAAC
 ATAAAGAGACCAGTAATGCTAAAAAATTTTTATTCTGCATTACTGTTTTTAGCAAATACACGTCTAAT
 TTATTGTATTTGTTAAACATTCTTTTCTGAAATTTTAAGAAAAATGTTTTGGTTTGTGGAAATTCATTT
 AAACGGTACTTTGGGGTGCAGACAGCAATCCATTTGGAGAGTGGCAAGTCTACACGAATTTAGCTAAGGT
 TCACTATATCGTGTAAACAAGAAATTTCTATACCAAATAAACAGCACTTGATTGAACTACAATATGTAAAA
 ACTTGCTTTTATTACCAGTCTTCATACATACCCCGGTCTTCTCTTTTCAATATTCTGTATATGCTTTAC
 AACTCTTAACACTCCGTAAATGTGCCCTTTTGAATACTTTTGCAGCTGGATATTTTTCCGGTGACCTTTT
 CAGTTATCTTTTGAACCTTTTCCGAGCAATGACAAAAAGTTTGGGGCGTGAGGCAACAAAAATGCATGGCA
 TTACCAGTACAGTATCGCCACAAGTGGTTTTCTTGGCATTCTTGATTGTTTAGTAGAACAAATCAATA
 AGACTTTTTTGATCATGAATTTTTTTTGGCATGAAGGTGCTTTTCAAGTTGAAGGGGAATTGA
 AAAATTTGTAGAGTCACAATCAAATGACTTGATAATTTGATAGAAAAAAGAAACCTTAAAAAATAT
 TCATACCAATGTATGCATAACCATAAAGAACTTACTAATTATGCACCTGCAATCAGAAAGTCATTTCTTA
 CGATGATTTGCCAAATGACCGTAAACGACTAGCAAAACAGTGACATTTTTTTGAAAAGGTGGAGATG
 AAAACCATTTCTGGTTTGTTCGTCAATTTACACAAATATTCGACACAAAACTATTAATCAATACAAACA
 AAAAAATGTGCAGGAAGTCTTGAACCGATACAAAATTTTTTACAAACCACGTACACTATTGTTTTGGGG
 AAGAATTAGTCGGGGAAGAAGGCCAGAACTTGAGTAAAGAGTGGATTCAACACTTTATAATAGTATCA
 TTTTGTAACACAAAAATGAAATACACCCAATAAAAACTGTTGAAACATTTATCCGTCAAGCTTATTCGAT
 GGAGTACAACACTTTACATTTCTTCCGAAACAATACTATATAAACCCATGTAAGTCTCCCCTCTTTTGT
 TTCAAACGTCTTATCAATTTTTCTTCTACTACTTTTCCAACCTTAACAATCTTCACTTATAATCTCAACG
 AATC

>retrotransposon_05 3955bp Incyte: 1..3955; Tcal-like LTR: 2656..3043
 TGTTAATTGATACTAAGTGAATTGATTGGAATACTAGAAAAAAGAAAGAAGAAGAAAGAAGA
 AAAAATCAACTTTCTTTGAAAATCAAGGATCAATGTTGGTATTTATATACTTTTTTTTAGTCAAAC
 TCTACGAAATGAAATTCAAAGAGAATAATCCACAGAAGAGGAGAGGGCAAAAGTGGGGGACCAAAGG
 GGGTTAGAAAACAGGAAACAGCAATAGAGAGCAATAATTGAAAAATAGTGTGTCAACAATAGAACAAT
 TGGTCAAACCTTTAAATGCAAAACATGAAATTTCCCAATTTCCAGAATAAATAATATCAGCATACATGGCCC
 CGAAAATCTTTTACCGTGTGCTTTAACCCCCCTTCTTAAACGAGACAATTAGACATACATTCAC
 AATTATCATAATCCCCTTTTTTTTCTTACAAAACACTTTATTTTTGTCTGTTTCTGTTATTGCTTCGAC
 GACATTGTAAACTCTTTGGATTGTCAGTAGTAGTGCTCCTGGTGAAGGTGGGTTTGGTTGTAGAGTAAA
 AGAAACGACAATTGATTACACCTCGATATGCATACGCATGGCAAAGAGAATACCGAGTTAATAGTGAGTC
 TATTAGTGTGTCAGGAAAAGTTATACGAACAACATTTTGTGTTAGTGTGGATATCCAGATCAACAACAAT
 ATGACTAAAATCATAGCTCTAATTTTCAGTTTACCTTTGTTTATTACGATACTGCCACAGTCGTGCTGTA
 CCAGGGTCAGTTTTAGAAAACTATTCTAGAAATGATGAGTAGAAATGTACTATTATGAGCAATATTTCA
 AAAAGTGAATTTATAATTGCTGCTGACAACACCAACAATACATACAAATTTGGAAACGAGCAAATCGAGA
 AAATTTCAATCCGTTTAGCAAGTTGTTGCTGTCGTCAATTGTCGATTAGTTTCACTTTCTAGAGGTGAAA
 TTTTCTATGGCACCACAAACCAAGCCTCAATTTTAATTTACTCTGTGTGGTACAAAATACATTAGAGAGG
 ATCCTCTCCAAACAGGATTGTCAGGAAGTTTTACACGAGAATGATTTACTACACGACGTTGAATTAAGAG
 CTCAACCAAGTTGTCAGCAATTTTGTCTATCTGTTCAATTTCTGTATATAAATAAAGCAATATGAGAGA
 GCATCTAAATCAATAATGTCAACACAATATTAACTTTGAGAAGGATTGTTCAACAAAACAATCCGATGA
 ATAGAAGAAGAATAATATCAAAATGTTTCTGATTGATTGTTGTTATTTATTTTATCTCCGAATTCCTG
 CACAATGGCTCAACAACAGCCAACACGGATCACACATTAATTTTTTTTCTGTCAGGACCCCGTGGTGG
 TGGCTGTGGCTGTGATTGTGATCATTTGTAGTTTCTGCCCTTGATGATGACAAAAATGATAGAGTTCAAGTA
 TGAGGAAGAAATTAAGCGATATCGGTTTATGATGTGTTAGTTATTAATTGCTCTCAATGGTTTTCAACA

81/109

82/109

TTAGTCACTCCCAATATATCGTCAACTCGTAAATGTGATAATTCAGGTCAAGTGCCTACCTCTAACGATT
 AGCCAACATTTTTTTGAAACAAAAATATATTTCAAAGGAACACAGTGAAAACCTCTCTATGTAGGCTGACA
 GGTGAAAATTATGAATTAATTGCATTGGCCAATGACAAATGAATAGACAAAACAGCAAATAAGGTTGCAA
 AAGTAGCCCAACAACTAGATTTTCGGTTACGAATTTTCCATCTTTCAAACAATGAATTTGTTTAGAGC
 TCTGTGCCATTTATTGCAACTAAAAATGAATATGCAATTAACAATCAGAGATGTATTGGATTATCCCCGT
 GGTATACTTTTGAGTTCACCATTGTTTTTTTTTTTGGGGTTAAATTAGTGCTCCTACTAAAAATCGCATT
 TATCTTACACTCACCATTTTGATAAGTTATCTCTGGTCAATCGCAAATACTATGCTTCTAATTAAGAGTT
 CTATGTAAATCCCATTTATTTTGATCAATCTATTGGTTTGAAGTAAGAGTTGATTTTCTGTAAAGATTTA
 TTTGACAGTGTAGTTCCGGTGTCAAAAAATATATTATGATGTACACTAAAAACACTAAATTTCAAGTCAAT
 GGGGAACACAAAAGTGAATTAATTACTATATGTTGGTTTGTGCACTATTTTGTGTGAGAACTGATCAAT
 GAAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTTCCATCACACATCAGGTGATGACAGAACTAACTAT
 ATTGTGTAGTATAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACGAGATAGAAGAGAGGAGTT
 TCAATATATATCTTGTGAATAATAAAGTTCGTTCTAATTCACTATACACAAGTACGCTGTACACGCTCAA
 TCTCAGGTAAAGAAAGTTTATATTCCATCACTATATAACAACAATCAGGCTTTGCAAAAAACATTTAAA
 ACTAATACTGGTAATATGGAAATATAACGCCTCGTAGTTCTACGCACGTGGCATCCTTTATCTATTTATT
 CAATTTACCCCTAATTTATGAATTAGCTTAATAAGAGCAGTCAAATTAACACGGCTCAATTAATAGTACT
 TAATAATATGAAGCCGATCAATTAACCGATCCTTTGAATAATTTGAAAATAAAATAAGTAATATAAATA
 GGTATGCATTTTCCCTACATTTATTTCTCTTTCTATTTTAATTTGTTTCCTAAACAGCAACAACAACA
 TTGAAATTCAAAA

>retrotransposon_10 879bp public: 1..879; Tca2-like LTR: 326..605
 GGCTCGTAGATTCCGTATACCTGTCTAGAATAAAAAATGAAATGAATGTAGTTGAAATGTCAGGTGGTG
 GTGGTGGTTTTTTTTTAGATTTCAAAAACATACACTCCTATGAGATCAATTTTCTTGATTGAATATC
 TTGGTAAATGGTTATGAGTTCATTTTCTGCCAAAAAGGTAATTTCTGATGGCATAAGATTCCCTTGAAG
 GTTTTTTGGGAGTACCATGACGGGTTAAGGATTATTTGTTAATGGTTAAACTAGATAGTAGTAGTCTAT
 ATTTAATTTATTTTTTTTTTTTTTTGACACCTTGTGCGAAAGATCTCTGTTGGTTTGTACACTATTTTGTGT
 CAGAACTGATCAATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGGAAAATTTTCCATCACACATCAGGTGATG
 ACAGAACTAACTATATTGTGTAGTATAAATAAGGGTATGAAATACCAACATCCCAGAATATCAACTATA
 TAGAAGGGAGGAGTTTCAATATATATCTTGTGAATAATAAAGTTCGTTCTAATTCACTATACACAAGTGA
 CGTGTACACGCTCAATCTCAGGTAAAGAAAGTTTATATTCCATCAATCTCTCTCGATGTTGTAAAGAGAC
 GCGTCAATTAACAATAAAGTCTAATTTTGTCTTCTTCTACAAAAGTACCAACATAATCATGTCAAGGT
 AAATTACAATGATATTTAATTACGTAAATACTTCTATACCCTTATTGATATTCAATCATTTTCTTCTTAT
 ACGTGGAAGTTCTTCCAGATGTCATGGCCTTGGCCCTTCTAGCAGGTTTGGACCGTCACTATCTCTACT
 ATACGGGTCAAATCCACGTCTCTGTCTACCATTAGTCTA

>retrotransposon_11 974bp Incyte: 1..974; CTA2 (transcription factor):
 join(<974..>778,<223..>1), Tca2-like LTR: 483..761
 ACCCGTCTAGTATCAGCTCGTCTTTCAAGTATGTTGTTTCATGTCCAGGTTGTTGTCTGTGGTGGCAGG
 TACTTTGTCTGCTCCAAATTTAGGTCCTCGTAGTCCATGTTGGACAACATGCTTTCGTCCGTTATTGCCGTTG
 ATGTCAAAGCCAATAAAGTTCGTCAAAGTTGTCAAAGTTTGTGGGGCGGTCTCTGCTTTCTTTCTGGCCT
 CTGCTTTCTGTTTGTGTTTACACTTTTTCGTCTTTAATTATAGTTTTCGAAGAATTTCTTAGGAACCTAAGAA
 TTTGTAGGAGAAATGCTAATAAGAAGTTGTATTTCTTAATTGAAAGTTATAATTGTAAGAATATATTGTAT
 AAAAGATGAGTTGATAAAGAAAAGATATAAAAAGTCTATAAAAAGTATTGTAAATAAAAAGTATATAA
 AAATCAAGTAAATAGAATATTTGCACACAAATTAAGAAGTAGTGCAAATTTGACAGAAAAGTTGTTGGTT
 TGTGCACTATTTTGTGTCAGAACTGATCTATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGAAAATTTTCTT
 TCACACATCAGGTGATGACAGAACTAACTATATTGTGTAGTATAAATAAGGGATGAAATACCAACATCC
 CAGAAATCAACTATATAGAAGGCAGGAGTTTCAATATATATCTTGTGAATAATAAAGTTCGTTCTAATTC
 ACTATACACAAGTGGCGTGTACACGCTCAATCTCAGGTAAAGAAAGTTTATATTCCATCAAAGTAAAA
 TAAAACACTTCTTCGCTTCTCTGCTTTCTTGGCTTGCTCTGCCTTCTTGGCCTCTTCTTCTTCTTCT
 TGCCGCTTCTTCTTTGACTTTCAATTCGTCAAGTTTCTTTTCTTTTCAACCATAACGCCGAGACACCAC
 TCTGCATCATTGAGTTTCGACACTGTTTGGTCTAGAATAGCATGGAAGTTTGGATTTTCGCCGT
 >retrotransposon_12 3868bp Incyte: 1..1295, public: 1296..3868; Tca2-like
 LTR: 127..407

AATGAAGTAACTTTTTTCAAGGCAACATCTATTCTTTTATTAATCTCGACGTCTGTTTGATTAAAGTTGCT
 CTAACATTTTATTTAGATCCTTCTCTATATTTTCTGCAATATCAAACACCGATTGCTTTTTTGTCTGAAGT
 TGCTGGTATATCACCATTCCGCCAATTGTCGTATTTCCACTGTCTTTGTTACTGACAGATTGGCACTG

ACATTACCTGAATTGTTTCATGTTTGCTGTTGAAAGAGCAGGAACTGTACTTGGATAAGCAGCCGATTCAA
 AAGAAGATGTGGACATGAGTGTCAAGAAAATGTGTAGAATCAGTACAAGACTGGAAAACAGAAGGAACAA
 AGTGAAGTGGATATTGTAGTTTTGTTGATAGTACTCGCGAGCTTTAATTTTTTTTTTGTAACTGGCGGAAT
 CAGATCTTATGCAATACTCAAATCCAAAGAAACAGTCAATCCAGATGAAAGGCATGTAATCGCTAGTTTT
 CATAAACAGAATCATGTTACTAGTCATATTTCTATAAAAAATTCAATACTTCATTCTTTTTGTTCAATAC
 TAACTATAAATGCTTACAAATAGATTCAAATTTCAACCAGATCCACCCTTCATTAGGCTCAACCAATTC
 TTCATAAATAGAAACGTCTTCCCTCAGCCAAAGCTTAATTGATGGGAAACCTAGCTTGCATTGAAGGAAAA
 ATACATAATCCAAATAANCAACTGTCTTTCCAAATATTCTCAAATTCAACTTCACCGTCTTTCCACCAAG
 CAGGATCTCGTGATTGGACCAATTCTAATTCAGAAGTTCTTCTCACACAAGTCCGAACGACTCGATCCAT
 CATAATGGATACATCGTTCACGTTGCCACCAATCGAATGACTCTGTTTGCACCTGTACAAAGTAGAACA
 TATGCATGGAAAAGTAAAACTAGTAAAAACCGCATAATGAAACCAATAATTATCATATGTTGATTGAGTC
 TGAACCCCATCAAATATAAAAAAAAAGTGAGTTAACCATAGTTATAAGAAGCAGTCTTCCGTTGGTGTA
 TAATCTATCCATAAGATCGTCAATTTTCAAGCATCTTCAACATCAATGTTATTAGCGTCACCTGGAACGGCT
 TGTTTCATTAGATTCTGATTCCAGGTCACTACCAATATCATACATCATTACTAGTACTTTTTGAATCAATG
 GCTCACCAGAAGCCAGTTTAAACACCTTGTGAACCTTTTGCTGCACCCATAGGACCGAGTAGTAGATAAGG
 ATCGTGCAAGCCGTTATCCACAACAATGCATTGTGCTGTACCCAAGCTTACTTTCTCACAATATTGTCT
 ACTTTCAAAGTAAGTTCATACTCAACATTAGACAAGTCATCCTGTTTCACTAGAAATTTTTTCCCTGAAT
 GCTGTTCAACCATAGTATCGTACGATGTTCCCTCCATTTCCCATGTGGATCCACCACGTACCTGAATACT
 GGCAGGTTTAATGGGGTCTATGTTAGGAGTTGAAGACTCTGATGGATTATTGACAAATGGAATAGAGTCT
 TGTTGACTTGGCACCAGCGTTTCATAAATTTGAAGGTGAAGGTACTGGGTTAGCCGAGGTTGGTGATGTTG
 AAATATCACTATCAATTCCTTGTTCTGAGGATGAGCTAGTAGCAGTTGGATTGTTGTGCTTCTTGCAGC
 AGACAAATCTGATGTTGATTCTAATGGCACTGAATTCGACAGCGCCAAATGGGTTGCTGTAAAGAGTCA
 TTGGTGGCAGGGAGAAATCTAAATCTATCATTGACTGAAAGTCCCTCCAAAATCTCTGCTCAACAACC
 CACCAGTTCATTTACATGTTTCATGCTTTGTAAGTTTCAATTTTATGACACTGTTATTCTGTTCCAAAAG
 CTCTTGATTCAATCCCAACAATTCATAAACACTAGCTTCCCTCTTCTTGAAATGAGGTTGGTATTATATTC
 CCTTCGTATGATAGTTTTATTTGTTCTATAAATGTACGTGTGACAGAACCTTCGTCAATCTTAGCTATTA
 TTAATTGCTTGAGTTGCTTAACCGTAGTTCGGTCATTTATTTCAATCATTGACTTTTCAATCTGTAAATT
 AGGAAGATTTGACTCCAACAAAACCCGGAATCTTTGAAATTAATCATTCTAAAGGTTTGGGTTGT
 GTGATTGAAGCTAATGGTGTGTGTACTAAGTGGTTTTTCAATTATAAATATTGATGAACTACACTATATA
 TACACTGAGAAAAACACGACCAAAATGACACCGCACTAAAAACACGGAATTACCGTATTCTTTTTGTTA
 ACGATTTTGTTCATTACACGACTGTCGTTATACACACATTTAGAGCAAATTATTTTAGATTGATCAGTG
 TTAGCAACTGGCTATCGATAATAGAGTACCTTCCCGAGTTAGAATGTCTTATTAGAACAACAATTGTTTC
 ATATAAATTTGTCGCAAGCACACGTAATATACTATATGGAAGGGGCTAAGTAAAAATGTCCCGTTTCTT
 CTTAATATGAGAACTCGGTACGACACAATTTGCTGTGTTGTTAATCGAGTATGCTACAACCTGAAAATG
 GACCATAGACCCAACTACTTCTCTTCTTAGCACCACAAACCCACAAATTAGCACACAATGAATTGG
 ACTTCATTGTATATCTATGGTTTCATTTTCAAAGCATATTTGCTGACTTAACATCACACCAACTCAAGA
 GCAAAGTGGTATTCTTAGATACTACTATCCTGGATGAAGTGGCCCGAAGCTATTTGGGATCAGAGGACGG
 AAATGTTACACATGGTAATTATGAAATATTGTCAATTGCAAATGGGCGCAATGACGGAACATCACATC
 ATATTTATGCCAGTTGCCAAGAACCAAAAAATGGCACCAACAAACCCAGCCACCATGTCAGTTTCAT
 GAATTGAAATCGCGAGCTATTGACTTGATATCGGAATCCTTTGTGCAAGGTACCAGTTGCGTATTTTCTT
 TCAACTTGCAATGCAAAATTATTGGACTATAGGCTATTGCCATGGAATCAACGTTATTCAATTCATGAGAA
 TTTGGATGATTTTATAAGCGGAATTATATAAACCCATTCTCCAAATCATGTATATACATTAGGCAATTTCT
 CTGAAGCAAACACTGCCATTAGAATTCGAGTTTGATACTAAAGAACGCACAATAAGTCAAAGATTGTTAG
 GAGAAGTTTGTGATTGACAGGAGAACCACGTACCATTGACACCATTTATAGATGTGACCATATACTTGA
 AATTGTTGAATTAACAGAGATAAGAACATGTCAATATGAGTTACACATAAACGTTCTAAGTTGTGCCTG
 TTGCCGGAATTTAAAGGACTAACCTTGAAGAAGGTGTCTCAGAAATACTCTGTACAAGAATTGAATAAG
 CATTAAATTTAATAAAAAACATCAAAAAGTGTATGTCAAAGTATTTTACCTTTGTAATTAGTAGTTTGT
 CAGTTTCTATATAAACATAGGGTAGTTCGTATATACGATATCGGAGCGATTCTAAATAAGTCGTGGAAAT
 TGGCCGACAATGGGATTTGAATTTTACTTGTGTGTGTGTGTGTGATCTGAATAATAGTAGTGCTAAACAA
 CTTAAATTAAGAAAAAAGACAAAACAAAAAATTAATCTGCTTATTGAAAATTTTTCGAAATAGGC
 TAACCCGTGTTTATTAGATATTAGATAGTACGATTTGTTCAAGTGTCAAAGATAGCAAATTTTTATTGTT
 TCTTCTTTTTTATATACAGCTTGTTTTAAATTTTCAAGTATTTTACACTAACCTACTCATCAGCCTATTT
 TAATTTATCCTTTTGGCT

TAACGAATGAATATAAAATACTTGTATTATGTAGTGCCAAATAAAAGTTGAAACGGTCGCACTACTTTTTTA
GTCCTGTTGGTTTGTGCACTATTTTGTGTGAGAACTGATCTATGAAAATGATGGTTATTATGAGAATGG
AAAACTTTTCCATCACACATCAGGTGATGACAGAACTAAACTATATTGTATAGTATAAAATAAGGGTATGA
AATACCAACATCCCAGAATATTAATTATATAGAAGGGAAGGAGTTTTAATATATATCTTGTGAATAACAA
CTTCGGTCTAATTCACTATACACAAGTAGGCGTGACACGCTCAATCTCAAGTAAAGAAAGTTTATATTC
CATCAAGTCCCATCTGTTAAATATTTTTGTATCTTTTTATTTTTATTTTTTTTTCTTTTAAATTCATTTA
CATACATTAACACATCTACTAACCATATATCACGAGATACAAAGGCAAG

85/109

AGTGTCACTATTGTCAACTAAACACGTCAATTCGTGAGGCCATTAGACCATAACCGACCACTTGAACCACT
 CAAGGCATTTAGCAGATGGGAATGGACTACTCTGGACCATACTTTAACACAGTCCAACACAGGTACATA
 TTAGTAGCCGTGGAATATGTCACTGGTTTAACTATTGCAGTACCAACATTGCACAAAGACGCAGATAACG
 CAATCAGTCTTTTACAATCAATCATTCTGATCATGTGAGCACCTACAGAATTAGTTACAGATCAAGGTAA
 AAAAATTTTCATCACAAGCTTTGGCTACCCTATGTGACCAGAATAACATAACAACACCATATTACCTCCGC
 CCACCACCCACGTGGGAATGGTGGGTTGAGAAGGTGAACCACCTATTGAAGAAAATATTGAAAGCATTAA
 ACTAACGATACGATGCAAGACTGGGATTTAAACTATATGACGCTTTAAGAATCTACAATGCTACACCTA
 CAATTTTAACTACACTCCACTTTATCTTGCACCTTGAATTGAACCACACCATAATTTAAATCAATTACA
 AAAAGATTTAATTGAAAATTTGCAAAAAGAATTGCCCCAGAGGTCCAATCCACAGAAGAACACGAAGAA
 AACCCAAATGATGAACAACAAGAAGAGGGCAGAGAACAACAAATTTCAAGAGAAGAACAACAGGACGGCA
 GAGATCTGTACACTTAAGAATTTACGAATTGGAAGCAATTAAGAAAGCTCGCAAGTTACACACAAATTT
 GAAAACACGAAGAAACGCAGTCCAAATATGTTAAAGGAACCATATGGCATTCCAGCACCTTTTACAAAA
 GGACAATGGGTATACAGAATTAGAGCTAAAGCACGAAAATATGAACCAATTTTCGATGGTCCATATCAAG
 TTCAAGAAGTATTAGGTAAAGGTGCTTATAAATTGAGAGACATCACTGGAAGAGAAAAAGGAATCTACAA
 TCAGGATCAATTGAAGTTAGCATATTGAGCAGACAACGACCCAATACAGGTTTTTGTCTTTTCAATAAA
 GAATATGATCGAGTACAACAAAATTTGTTAGACAAAATTCATCGGAAAGAGATCATCAATTAAATTTGTT
 TGTCAGTCCAACATTTACACAGACAAAGAAGGTTACTCGATATATCCAGCTGTCTTGAGCAAATTTCTGCA
 ATAATTTGCTAATCATTGGAGGAAAGGGTAGATGACGATCCTGCATATTTGCTCATAATTCACACATTC
 TTTAAATTTATGCACACATCCTTGAAATGTGTTAATATTCCCAACATTATCAATTATATGTGTTTCAAAAT
 GGTTGCAAAGTTATCAACTCAATTCACGCTATATAAACCTTACAATTTCTCTACATTTTATTTTATTA
 TATTGGCTTTTCTTTTGAATCAATCAATACTTTTTTATCATTTAGATACATCTTTCATCTATTAATAGA
 TTATCTTTCTATATATCAAAACACGACACAGTCACGTGCCAAAAGGATATAAGAAGGAACCTTCA

>retrotransposon_14 POL fragment 1 916aa

MSFPRTHSPRPSGSREQEDLTSMIAFRDSMEAKLDLHSQLTALVANIPTDEGFEDLSQRITVLKNHQ
 KAFLPKQEKEIGSLLHRQREEEGDIKDFKTVVGEEKEELHQVEDFVLKDQEELRNVEKKVLKEEELQKV
 EESMEKEKQELYQVEDFILQRDETVKKLGESNQSQQEPYTPATSGSDQFRSQPNIGNTLAQDLALIPK
 LDSEICKIAVKYPKLFETKLRPPPPRDFQYKIQLTDHTQIYKPYKCNQEEQALIKDFINEKLEAGVLVP
 APIDAWLHPIFPIRKTANQSSTKIAVDLRLNKVTVRMYTPTDTKDLLSSLTDSHYFSALDLKNAFYQ
 VSIHKDSIKYFGISTSEGNYCFTTLPFGAINSPTIFTNFVRQILEGIPCIIFYMDDILHTKTLHDHMSL
 LRRIMEKLNHQFQMNYNKMQLLTTKINFLGYSIQANKISPDISKIQAIONWELPTTTTQIRAFVNFNSH
 FRIFIPEIAKFTNPLNELLKNNGKNIKIEHTQASIDGYKALKAAIIGLPTLQLYNPKLPTIIFTDASHM
 VVGGLYCQPTFRNDKEVLVPIAFSSHKLTTETQSYAAMEKELLAIIVILEKFRYHCSNTVEIYTDYQSLA
 SYLDKKTTPPPRIARFLDLIGSFSPKVYYLSGKKNFVADIITRYQTQNIKELVDEDKILGQFTTVKRNK
 QQLLPRLEAIELENLNESQVHKIQTSLQQQQHDLEDNDEELPLQSFKLMNDELFIINNQLLKYLPRSE
 YNDICQTIHDKHHPSTRVTDYLC TLAYWHPDHLLIATNITRKCHYCQLNTSIREAIRPYRPLEPLKAFSR
 WGMDYSGPYFNTVQHRYILVAVEYVTGLTIAVPTLHKDADNAISLLQSIISIMSAPTELVTDOGKKIFIT
 SFGYPM

>retrotransposon_14 POL fragment 2 253aa

MQDWDLKLYDALRIYNATPTIFNYTPLYLALGIEPHHNLNLQKDLIENLQKELPPEVQSTEEHEENPND
 EQQEEGREQQISREEQQDGRDLVHLRIYELEAIKKARKLHTNLKTRRNAVQNMKEPYGIPAPFTKGQWV
 YRIRAKARKYEPNFDGPYQVQEVLGKGAYKLDRITGREKGIYNQDQLKLAYSADNDPIQVFSFNFKEYDR
 VQQLLDKIQSERDHQNLCLSVQHLHRQRRLLDISSCLEQISQ

>retrotransposon_15 2093bp Incyte: 1..2093; Tca3-like LTR: 1509..1822

TTTTCCACAAATAATATCAACAATATTTTCATATTTCCATCATGCTAGAGAAGATCAAGTTATAACTAC
 ATTAATTGGTTATGTTTATAAATTGACTCAAATTTGTTTAAAATTTGAATTACATTCTGAAATTAGAAAA
 ATCATTGATAAATAATTAATTTACTACTTTAACTCACACACCTAAAAACCTTAATGAAATTTTAATTA
 CTGAAGTCAAATTAGATAATAAAACCGAAATTTATGTTAGTGATTATGCTTGTTCATTTGGTCGTGATTT
 TAAAGTCAATTATCAACGGTGGTTTTATTTAAAATAATCAAGAAAAATAATCTTAAATTGAAAAATTGG
 GATAAAATTGTGAAATTATTGAAAAATTATATCAATATTCATTGATTATTGATGAGAAGGATACTACTA
 CTACTACTACTACCAATGATAATAAGGAAGGTGATGATGAAAAGGATAATAAGGAAGCCACTGTTGAGAC
 TGACAACTCAATATTGAAATTATTGCCTTCAAAAGATATTAATAAAATTCCTATTAAAAGAATAACTAAT
 GATCTGTTTCTTTCAATATTGAAAAATTTAATTGATAATCAACCTACTGAAGAAGAAATTCATCAACTT
 TAGCAGCTATGGATTGTATTAAATCATTAGATATCTTGAATGTATTAAAGAAATTTGCTGAATCCAAGAA
 ACAAGCTAACTAAATCTAAACAATCTAAACATCTAAACATCTAAATATATATATATATCTATTGTATTAT

TATATTTGTAAAATTTTGTAGTTTGCAGTGGTTGGAATAAATGATAGGAGGATGTTCCATTTGTGATACA
 CTATTTCTACAACTGTCAAATTCATAATCAAACCTGTTGCCAAGAAAAGATAACAAAGAAGGCTATTT
 GGTTTACAAGGTACAACAAGAACATGGGTATATCACCACGATAGTTTAGTAATTTTGTAAATCTTCTTTT
 TCTGTTTTACTTAGCCTCATTTAGTCCTTTCTTTCAGTTCCAAAGTAGGATGTGCAACATGGCCAATTAT
 CAACAATAAGCTAGCATTGCATAATGGTAGTGATTGTACTGAAGAGAACAATACACTAATCTATTCCATT
 GACGACGGAATAAGTGGACTGATAATTCACATGGATAATTCAGTCCACTCTGAGAGGAATTTCTCTTTTA
 TATAATAGAAAATTCCTCAAGGTATTAGATTGTATATTTTCTATAGATAACTAACCTTGAACACAAGAAT
 ACTATCGCCTTTCGTGTCAGATTATCGCTCAAACTTTTCAATAACTTTTGGGTCTTTTTTTTAAACAATAA
 CCAATAAATCATTACAAAGAATTACAAAAAGGGCTATAATGACAAATTTACATAGATAAGAAATATAGG
 TTTTATTACTTTTTGCATAATTGCTGACTTCTATTTTGGTTTGGAGATATTTAGAACGTTTGATTGTGG
 GGGTATTACTTCCAAAAAACAATAATTTGTAAACCCTGACGATCCTGTATATTTCTGCATAATTCACA
 CATTCTTAAATATATGCACACATCCTTGAAATGTGTTAATATTCCCAACATTATCAATTATATGTGTTCA
 GAATTGGTTGCAAAGTTATCAACTCAATTCACGCTATATAAACCTTACAAATTCCTTACATTTTTATATT
 TTTTATATTGGCTTTTTCTTTTAGAATCAATCAATACTTTTTTTATCATTTAGATACATCTTTCATCTAT
 TAATAGATTATCTTTCTATATATCAAAACACGACACAGTCACGTGCCAAAAAGGATATAAGAAGGAACCT
 CACCCCTTGCTCTTCTTATTATTGTGTGTGGTGTAAAGTTTACGCGGGTAGTCCCTACCTGATTTGAGGTCA
 AAGTTTGAAGATATACGTGGTGGACGTTACCGCCGCAAGCAATGTTTTTGGTTAGACCTAAGCCATTGTC
 AAAGCGATCCCGCCTTACCACTACCGTCTTTCAAGCAAACCCAAGTCGTATTGCTCAACACCAAACCCAG
 CGGTTTGAGGGAGAAACGACGCTCAAACAGGCATGCCCTCCGGAATACCAGAGGGCGCAATGT
 >retrotransposon_16 2099bp public: 1..2099; Tca3-like LTR: 1565..1878
 ACATTTTTCAATATTGAAAGATAAATATAGCATTCCAAAAAAGTGACTTCTGTGTTACATTTAAT
 CAACAAATTCACACAGCTTGACAACTGCTATCTACTAGGCTTACGAGACACAAGTGTTACCAAAT
 AGTGATACACTTATACTTTAACTCATAGAAGAGAATTAGATACTCGGAATATTACTCAACATATCCCAA
 AATAATCGTAAAGATAAATCTTTGAGAGTTAATACTAGAGAGCTCAATTCTAGGCACAAATACCACACTT
 TTTACGAGTAGTGGGTAAGAGTTCGTACACATGATGCAACAACCTTCTAGTACCTACTTGACAAAGTGT
 AGTTTGCAAAAACTTTGCTCCTCCATAGCATGTATCTCAATACTCCAGAAAATCCGATAAAGCAACTCT
 CCGATGGTCATGCAAGTATTGCTCTTCTCTTTTGTAGATTATGTAGTTTCAAGATGACACTGAACTCC
 TGAGTATTAAAGTAGATTAATAATAGAAGGTATTGCCATAATGCCGAGAAAGTAAACACCAGATCAAATAT
 ATGCTTTACTATGAACTTGTTTGTGTTGTGTTGGATTGGCCAAACAAAGATCATGCTGATATCTGTAAAT
 CTCTGGAACGGGGATAGGAATAAACTTGAAACAATATAAACGAGGTGTTTCTCTTTCTGGTGCTTGAT
 TTGAAACGTGTACATTCCCTCTTTTTCTTTAGTTAACAATATTGCATAATAGTGAGGATGTGAGCGTAA
 GACAGAAAGCAGCAGCATGGGAATAGTTTACGCTATTTATGTGCAAGCTGCATATTGCTTCTTCTATT
 AAATTTTGAATCTTCTCTTTTAAAGTAAATTAATAACTTGATTGTTCCATTTACATCCATTTCTA
 TTTCTGTGTAATCTTCGTTTATTTTGCCTTTGAATACTTCCAAATTTAATTAATTTGTTCTTAAATA
 GAAGCTGTTTACTTGCCTGCGCCAAACCCATTTAATAGTGATCCTTATTTCAATTTAATTTGTTTACGT
 TATATCTCTGAATTTGATTAATACTTGCTACAGATATTGGAAATCATAATTTATGATTTCTCCGGAATG
 TAAGTGAAGTAGTATGTGTTGAAAAAACAGACAAATTAATCGGGATAGGAAGAGATGGGAAAGGGGGTG
 AGAGAAAAGCAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAACAAATCAAATGGTACAAAAAAGACACA
 TCTTCTACACAATTAACAAAACTGCCTTCTGATGGCAAGAAATCTACCTCACATACATACTTAAATGGA
 ATAAAGAAAGTAATCTATAAAAAATAATTTAATGACTAACGTATTTCAAGTAAAAAGGTCAAATTAGA
 GAACCCACCACAATCACTATTTTCTACTCTCAATTTGTTTTTCTTTTCTTTTAGTTCTTATAATTATCAACAT
 TTTCTTACTCAAATCTTTCACCTTGACGATCCTGCATATTTCTGCATAATTCACACATTCTTAAATTA
 TTCACACATCCTTGAAATGTGTTAATATTCCCAACATTATCAATTATATGTGTTTCAAGATTGGTTGCAA
 GTTATCAACTCAATTCACGCTATATAAACCTTACAATTTCTCTACATTTTATATTTTATATTGGCT
 TTTCTTTTAGAATCAATCAATACTTTTTTATCATTTAGATACATCTTTCATCTATTAATAGATTATCTT
 TCTATATATCAAAACACGACACAGTCACGTGCCAAAAAGGATATAAGAAGGAACCTTCAACCTGTTCTTTT
 CTTTTTATTTTAAATTTGATTATTATTAATTTTTTTTCTTTCTTTCTTACCAATTTTTCTTTGCT
 TGACTTATTCAAAAGGTGAAACAGGGATTTTCCAATTCACATAGCCAAAAGTATTTTGGTTTCCACATT
 CCTTCAAAACAATATTTGTGCTACCTCCCCCTTCCACCAAAGTATCCGATTCCAACCATAAAGCAGC
 >retrotransposon_17 3284bp Incyte: 1..2749, public: 2750..3284; Tca3-like
 LTR: 2750..3063
 TAATAAGTACCAACTAAATCAAAACAAGCGACCAATTTGAATAATAGGAAGACAAAAAAGAGAGAA
 AACAGTACCAAAATAGATATAGTATGTAGTTACATTTACTCAACATAGTTATTAGGTACAAATCCAATTC

Fig. 71 P211

TGTAGCTCTCATCATCAATTCTTGAGACTCCAATCAACCAATTTAACTCATCTGAATGATACAATGTATC
AATATTCTGAAAATCTAATAAAATTTCAATATTATCGCCCTGTTTAAATGACAAATCACCTGGTTCATAA
CCACTAAAATCGTATTTTGCAGTTTTCAAACCTTTATTATCGGTGTTAATGTTCAACTTTTCAAAAAAGC
TTTGTATCAAATCAACTTGTAAGTCAAACCTCATAGGCTTTTCAAACGTAAAAGGTTTCATACTGGATTGG
CTTGGTTGTGATTGGGCTTTCTTAATCTCATTCTTACTGCCATTGTATATCCTTCTTAATTTAGCTTCG
GATGAATCATGGTTTGAGTACGAAACACTTGACATGGAGCTAATTGATGAAGCTTCTGACATAATAGTTG
CGCTCTCGTCTTCAAATCTGATAGCAGTATAGAATCCATAGAATCTGTAGAAATAGAATATAACCGTGA
GGCACCTGCAGAAGACATTGGCGAGACAAGAACAGAATGCCTCATAATAGCAGTGTGTTGACCTAGGTGGC
AATTCAGGACCATTCTTTCTCGGCACTGCTGGTACCTTTATATCTTCTCATCGACTAATTTCCGTGGAT
GATATGTTTCCGATGGGTTTCATCGATGGATCTTGGTACTGTTTGTATGCCACCAAGGGATCGATTTCTAA
AGTATCATTGAATATGCCATTTACCTTGTCTTTTGTATTACAACATGTTTCTTTTCAACAAATTTATTA
CTCATATTACGCCAAAATCTGTAATAGTTTCAGCAGCGAATCTTCATCATTGATCTCCTTATCAAGCAAAT
CCGGGTGTTTCTCGTGCACAATTGTTAGAAGAGACTCTATCTGCAACCTTGTAGCTGTACTGTTCACTTC
CCAATCGTCTATTATTTTCACTATACGATTTTGGTGAATTTTCTTTAATCAATCCATAAAACTCTGTAAAA
TATTGAAAAGTATCAGTTAGCTTTTTTAAACGTCTCCAATTGTTGACATAATATCATCTTGGTAATATTTT
CAACAAACTCATCAAGAAATGAACTATGTTAGGCAATAATTCAATACACTTTTTTATTCAAGCTGTTGAA
CGCAGCATCAACTGTCTGATATGTTGTTTCTAATTTCTCAAGTTTGTCTATTATCTTCTCGTCCAATGGA
ATCGCTTTCTGGTTCAATTTCTCAATTTTGCATGCAATGATCCTGTTCTGTTCTGTTTCATATTACGCT
TTTTAATCAATTTCAAAGTTTTCTTCAAGTATTTCTTCATTTCTGCAATCTATATTGAGAGATTCTGTC
ATATGCTTCCCAATTATTTTCCAAATCAAATTTTAAAGTTCTCCACCGTGATCAAATAATTATTCAACTCT
TCATTTATAGATTCAATTCAAAAATTGCATCTCCTTTGGGTGTACATGTGGGATTTCTTGTGTTGCTTGCC
ATGAATCAAATTTCTGGTAATACTCGTTGATTTTATCAAAACGCAAAGAGCTTTGACCAATCAAGTTGAT
AAATCCTTTAATAATTTTAAATATTCAAGCCGAGCACATGTGGCAAGAACTCTTGACAAATCAAGTTGATC
TGCGATGTGATGTACTTCAAACCAGAACTGATTGTTTGTATATCGTGATAATAAATCTCAACAAGTTTCAT
CATCCTTATCGTAATCTCTGGTGTGGAATGTAAGTGTGTCTTCAATGTTGTAGGATATATTTTGAATTC
TGATTCACTGTACTTGTACCCGCTCTTAATATGAGTTCCAATATTAGACGATATCAGAACAAATATTATTT
TTCAATTGATCCACAACCATCGTTGTCTTTTATCTATCAGTAGTAAATTGAAAGGTGGGGGGATAGAAAA
TGAAGTAGAAAAAGAAAGTGATGATTCTAAAAAATAAATTTCTCAAATACAAATACTAAGATAAGTGTTG
ATTATATGACAACAGGGTTGGAAAGTCAATTATTAATTAAGGACCATTTGTAGTTAAGCTGCGCATAGAAG
CAGAAATGTGTGAAGAACAGGAACGGACGGGAAAAAATAAAGCTATTTGAATTAACACGAAATAACGT
GACCTAAATTAATAAAGAATAAGGAAAAAATAAAGATAGGCTTTGAATTAATGGTTTAGTCACTTTT
GAAGTGATAATTGTTGATCTTGAAGTAGTAATGATTAGTTTAAAAACCCAAACAGGAACACTTAGTTTGG
AAATATGAGTCTCCATAGATCTTCTCTTAACTTATGCACGGAGCTTAAAGTACAGTTAGACTCAAAAA
CGAATATTTTAGTGCAATCTCTACAGTATTGGGGTCTGCTCACAATCAAGAAGAATAACCATTTAAAGGC
GCTCTGTTGTAGAAATTTGTTGTCTCTACAAACGACCACGATTAGTAAGAGAGGGGAGGAAAGACAAGAA
AAAAGGGGGTAATCATGATAATTGCTAAAAAGTTGAATTTTGTAAAGTCCACCCGAGAGTTGGTAGCTT
TTTAGATTCTAGATCTAACAGCAGTTCTCTGTACCGTGTCAAATATCAATTGTGGATCCAATACAGCTA
TTGTAGTGGTACTTACTGATGACGATCCTGCATATTTCTGCATAATTACACATTCTTAAATATTTCAC
ACATCCTTGAAATGTGTTAATATTCCCAACATTATCAATTATATGTGTTTCAAGATTGGTTGCAAAGTTAT
CAACTCAATTCACGCTATATAAACCTTACAATTTCTCTACATTTTATATTTTATATTTTATATTTGCTTTTCT
TTTAGAATCAATCAATACTTTTTTTATCATTTAGATACATCTTTCATCTATTAATAGATTATCTTCTAT
ATATCAAAACACGACACAGTCACGTGCCAAAAAGGATATAAGAAGGAACCTCAACCTGTTCTTTTCTTTT
TTATTTTAAATTTGATTATTATTAATTTTTTTTCTTTCTTTCTTTTACCAATTTTCTTTGCTTGACT
TATTCAAAAGGTGAAACAGGGATTTTCCAATTCACATAGCCAAAAGTATTTTGGTTTCCACATTCCTTC
AAAACAATATTTGTGCTACCTCCCCCTTCCACCAAAAGTATCCGATTCCAACCATAAAGCAGC
>retrotransposon_18 791bp Incyte: 1..791; Tca3-like LTR: 277..590
AATAATGTCAATTTATTACCAAGTTTCCAAAGTTGTCTTGTGGTAGATTATATTGTTTACAGATTATGG
TACGTTATAAAGGTACTAATAATGATCAAAATGAATTTGCTGATAATATAGTTAACTAGATGTACCAAT
ATTAGTAGGATAAATAAAGAATCAATAACCATGGCACGTGAATATGAAAAGGTAGGGGCTAATATAAGTG
TAAGTGTAGTGATATAAATTACAAAACAAAAAGGCTGTTGTTATTAAGATGAGTCAACTGTGTAAGTGAC
GATCCTGCATATTTCTGCATAATTACACATTCTTAAATATTATTCACACATCCTTGAAATGTGTTAATAT
TCCCAACATTATCAATTATATGTGTTTCAAGATTGGTTGCAAAGTTATCAACTCAATTCACGCTATATAAA
CCTTACAATTTCTCTACATTTTATATTTTATATTTGCTTTTCTTTTAGAATCAATCAATACTTTTTT
TTATCATTTAGATACATCTTTCATCTATTAATAGATTATCTTCTATATATCAAAACACGACACAGTCAC

88/109

GTGCCAAAAAGGATATAAGAAGGAACCTTCATCTTGATTGCGCCGCAAGCAACAAACAATAAGCCAAGGAA
AGTATATACTCCAGATCTACTATGAGTATGACACAGCTTATTAATGATCAAGTCTACAACCTTCTACTACT
AAACACGTTCTTAACAAATCAAACAGTATTCAATTGTTTTAAAAAACACTATACAAAATTAATCAATAAA
AAACAACATAAGCTAATTCTA

>retrotransposon_19 4581bp Incyte: 1..4581; Tca3-like LTR: 2725..3037
TGGGAATTATTAGAGGATTCTTTTTTTCAGTGGATATATAAATAACGAATAAATTCCTTGTTTAAATTATTTT
AAGGGAAGAAAAAAAATAATCAAACAACCAACCCTCTTTATAATTAACAAGACTACAACCTTAATAAAAA
ATGGGATATCCACCAAATTTCAAATTTGTTACTAAATCATTAAACAGAAAACATTTTATTAGCATCAACGG
CTTTTTCAAGAGTTGATAAATTCAATTTTGGTGCTCGTATGGCGGTATTTAAATTTCTCAATCAAATAA
AATCATTTTTATGGTCACCATTACCTTATACACCACAAGTAATTGATGTTTTGACAAAATTTACCAATAAT
ACCAATGAATCAAATTTAAATATTGCTTATGTGATAATTCCTGATCGTGAACATAATTTAGCTGCTAAAT
CATATAAAGAAAAATTTCCCGGTGTAAATTAATTGGAATGGAAGGATTAGATGAAAATTCATTGAAATTT
GGATTATAAATTTATAAACTGATGGGTAATAAAGTTTTAAAAATGATGAATTAACAAATCTTTAAT
GACAGTGACAGTGGCTTGATTGTTGATAATTTTGAATTTGTTTATTTACCAATCATGCAAAATCAAGAAT
TGGTTGTATTTGATAAATCATCATCAACATTATTTGAAGCCGATTTATTATTCAATTTAGGTGTACCGGG
GTCAACTCTGGGTGAAACCATTTTAGAACAATATTCACCAGAGTTGGGGTTCCTTAAAGGGTTAATCCT
CATTCTGGTTGGTCATTTATACTAGATATTTACAACCATATTCCTAAAGTTGGTCGTTTCTTATTTAGAA
AAATTGTTGATATAAATCATAGTAAACCTGGATTAGAAGCTATTTATAATTCATGGGATTTTAAAACTAT
TGTTATGTGTATGGAATATTATACTAAAGATGCTAAAGAAGCATTTAACATGTTTTTGTATAAAAG
TAAAGAATTGAAGAAGATAGTCAAATAGTAATAATCAGAATATATGTATGTTTTTTTTTGAAGAAAATT
AAAGAATATATTCACGAAATAATAATAATAAAAAATAAAAGACTAACTATTTTGAATAGAAAAAAAAGGT
GGCACTATTTCAATGAGATAAACCAATTGTGAATATACGTAGATGCCTTGACGACAGACAATATAACCAA
TGTTGAACAATATGTGGGATAAATAGCATTTCATCTGTGCCATTGATATTGCATTTATATCCTATTGTT
GAACAGTGACAGCACCTGTGGCGGTGGCTATTACATAACAGAACAAGTGAACAGCAGTTACCAGTCAGA
ACAGATCTAACAGCATTGTTTTTAGCAGCAGCATCTTTATCTTTGGTTTGACCAGATCCAGTTTTTTTAG
ATTGTTGTTGAGCAGCCATTTTTTATTTGAATTTGTTGATTGAGTTAATATAGTTTATAAGAATTGAGAG
TTACTTGTTTGAAGTTGTTGATTAGAATAGATTAAACAAAAATATACAAGAGAATCTGTAGACATATTTA
TACTCATGAATTTATATATATATCTATGCTTATATTCATTTGATGTATAAATTGACATGATTATGAAGT
CAAGAGGTTTGATTTTGATTTGTCTGCAAAAAAATATGCTCTATTTTTTCGCAATTACCCCCAACCCCC
CCCTCACAAAGTTCCGAGTTTAGTTGGAAAAATGTTTCGATAGAGTAAATTTTCAGGAACAAAATTGACT
AATTGGGAGATGACAATGAGAAACAGTTTTTGAGACTTGATCATACTTCCCATACGCTCACCTCTTTACG
TTAAATATAGCTCTTTACGTTCTCTACAATAATTTTTTTGACTTATTGATATTTCTTAAATGGTTACAT
GAAATAAAACAAAGAGATTCTATAGGAATATTACTTTTTTCAGGTAGACACAATGCAGCTAAGGTTGGATTT
CTCAGGAAATATCATTCAAGCTTTATCTGTTAGTTAGTGCTGTTATTTATTACTGGTGAACCTACACCAA
GCATACTGAAGGCATTTTACGAGGTTTTTGAAAGCTCTTACTATGTAGCAACTCATCTAGTACTTAGTAG
AGGAAGTGCATCAAGTATGGATCAACCAAGTGTTACCTTATATCATTGGTTTAAACATTGTAAGACTCAG
TTCGAAAAAAAATTAAGGTTTCTACTTACCCTTTTCATGTGGCTTAAAGTTGTGGATGTGATATTGAAT
ATGTTTCAGATTTGTGATGAAACAATAAGAACAATAATAAAGAAGAAATCAAATCAATCTTCAATGTATG
TATGTTTCTGTATGGCGCATGTGGGTTCTTTGTTTTAAAAAAAACCTTTAAATTGAGTTTGTTTTTTCT
TTCTTTGTTAGTCAATCAAATTTAAAAAAGAAGAACAAAGTAGAAATAGTATAGTAAATTGATATAGATA
CTTTTATTACTAATAACAAATCTTTAATGGAATTTATCTGAAATTAATTGTCAAGTTTTAATTCAGTAAT
GATTGATATTACTCTAAAACAAATGCTGTGTGGGTTGTTTTGTTTGACCTGAAGTGTCCAAGCTTTCTCT
GCTTCATGATCTAACTCTTTGTACTGCTACACCTACATTGGGAAATATTGACCTTATAGTAACACTTACT
TTCTTTTATTAATTGTCTAACTATGCTTTTGATCAATTCACACGTAATTCATTTCTCTCCCTGACGA
TCCTGCATATTTTCGTACATAATTCACACATTCTTAAATATATGCACACATCCTTGAAATGTGTTAATATTC
CCAACATTATCAATTATATGTGTTTCAAGATTGGTTGCAAGTTATCAACTCAATTCACGCTATATAAACCC
TTACAATTTCTCTACATTTTTATATTTTTTATATTGGCTTTCTTTTAGAATCAATCAATACCTTTTTTTA
TCATTTAGATACATCTTTCTATCTATTAATAGATTATCTTTCTATATATCAAAACACGACACAGTCACGTG
CCAAAAAGGATATAAGAAGGAACCTTACCCCTTGCTCTTCTTATTATTGTGTGTGGTGTAAATAGTTTAT
GGTGTGGTGTATGATTGCGTGTGTGGGTGCAAAAAAAGGTGAAGAAAAAATACCTCAAAATAAAAACA
ACTTCAAACATTCCCTCATTTTCTTTTACAGTCATTTGGTTTCAATCTCTATTGGTCTTCTTTAATCAT
CACTATTTATTCCAGTTTATAAGTCGAAAAAAGTTAGTTCAATTGTTCAATTGGGTTTATTTATATTTAAT
ACTATGCATTGTTCTTCTTGGTAACTCACATGAGAAAGAGAGAGTGAGGAGAGGGTGAATCTATTCT
TTCTATTGATTATGCATAATTTTCAATCAGGTGATAAATAACATTATCGATTGTTCTGTGTATACGTTTG

AATGGGTTTATACAATCAAGGACACCGTCTGCTACAAGGCTCGCCTTGTGGCACTTGGTTATCGACAACA
GGCTGGTGTGGACTTTCTCGAAACGTATGCTCCCGTGATTTCGTGGAGAATCAATCAAATAATCTTTGCA
CTCGCGTCAAAATCCAACTAAAGATTCAATCCATAGATTACCACAGCTTTCCTCAACGGGGAAATAC
TGGAACTCATATTTGTGAAACAACCTCCGGGATATGAAGATAAGAAGCGTCTTAATCATGTTTGTAAAGCT
CAATCGCAGCTTATATGGGCTTAAGCAGCTGCCACTAATGTGGAACATTAAATTAATGATGTACTTATA
AAGGAAGGTTTCCGTCGACTTGGTGGTGACTTAGGGATATACATTAGTAAGGACAAAAGAACAATAATGG
GAGTTTATGTTGACGACATTCTCATTTGTGGACCTTCTGCAGTGAAATTGAACAAGTAAAGAACAACGT
GAGAAAATACTTCTCAATAACTGATAATGGATTATGCCGAAAATTTCCTTGGAATTAACGTCTATCAACAA
GCAATGAAATAAGATTAAAGTTTGAATGATTATATAAGGAGAATGATTGAGGAGTTAAATTATCTGTCT
CAGAAACAACCCAGTATCTATACCATCTGATGTCAATTATGAAATATTTAAAGTTAACGAAAATCTGATGA
TGAGAAACCATGTGATCAAAACCAATACCGAAGTTTGATAGGCAAGCTCTTGTTTGCCAGTAATACTATA
AGGTTTGACATCGCCTATTCTGTCAACTCCCTATCCAGGTTTATCAACGATCCCAAAGAAAAACATTGGA
TTGCAGCTGTCAAGGTGGTAAAAATATCTCAGTGGTACTCAACGGTATGGTATTTGTTTATAACGGTAACGG
TGACTTGAATATTTACGCTGATAGTGATTGGGCTTCCACTCCATCTGATCGAAAGTCTATTACGGGGTAC
ATTGTTACCTATGCTGGAGCGCCGATAAGTTGGCGTTCCAAGAAGCAGAACGTGATAGCCTTGAGTACGA
CAGAAGCGGAGTTTATGGCTCTCACAGAGTCCATAAAGGAAGCCCTTTGGCTAATATACATTTTTTCGAGA
TATTAATGTGATATTGAAATTACCAATTGTGATATATGAAGACAACCTACTGTGTCAGAAATTACTTGAA
AATCCTCGATTCCATAATAGGACAAAACACATTGACTTGAAATATAAATTTACCAAAGACCATATAGAAG
CTGGTACAATCAAAGTGAATCAACTAATTCAGCAGATAACTTAGCCGACATGCTAACTAAACCTTTACC
AAAAATTAAATTTAAACATTTAAGATGGCTAGCAGGATTAAGACCTTTAGATTGATTAGATAATGATAAA
ATGAAATAAAGATTAATTTGGAGATGCAGGTTGATGGGGAGGATGTTGGAAAAATGAAATATGATCAATC
CTGCATCTAGAACCTGTGGCAGAATGAAACCTACGAGATTATGAATGACTTGTGAATACAAGTTGAATGT
TACAGAATGTTACCAAGAAGGTTACACTTGAATATATGAATGACTAGAAAGTGAATTGAATGTTACAGAA
CCTGAATAACAATGTTACACGAATGTGTGAATGATATGAGTTTATCTATAGTAATGTGACATATACACAA
AGGTGTGAATGACCGAGAAAAACAGATGTTACATTACGGGCACTGGAGAGTGCAAGTCTAAAGAATCTTGG
AGTAGAAATAAGTAATATAAAAAAGGACCAAAGATTCTTTAGAGAAAAGTAAATGAAACTATATTAGATTT
TATATAACTAACTAACAAATAAATAAAAAATATAATATGTCTACAATGCCACCAACTTCCAAACGTACTA
GAAAGAGAACTAGAACCGATGATAATGCTGAACCAACTATTCAAGATCCTTCACCGCCACTTGCTAATGT
TGAACCCACAATTCAAGAGACTCCACCGCTGGTTGAAGTTAGTGATGAGACTAATTCAACTGAAATCAAT
GAGACAAATAGTAATACTCATGAAGAAACAAATGTATTAACTAATGTGCACTCCTCTCCAATCGAGACAG
TTACTGAGAGGAACCTCAATTTTCAACAGGTTATTGCCTCTATCTCCACTGTGGACAATCAAAGTCTCTT
GAAGGATAAAATTTCTTATGATCATTGGTTTCAGTACCTTGAAAAGAAAATGCAATCATGATTAGTCCAGAT
TTTCTTGACTTTTATTAACAAAGACACCATGGATCTCCAACAGTACCCAACCTGTCTACCAAACATTCTTAG
ATCGTCTTATTTGTGCCACAATTGACCCACATATCAAACAATCTTTAAAAATATCGGAAGTTATCAGGAAA
GAAAATGCTTAGTGAAATTATCTCTCAATTTGGTTCTATGACTATTAAAGACAAGGTTAACTACTCCATA

ATTATGGCTACCAAAATTCATTCTGATGTCACCACTCATTTAGACAAAATGAATTTACTGGCTCAATTTT
 ACGCATTTCTTATGCGTCAACCTCAGGACCTTAAACCTGCCCTTTTACTTATTGCGGGTATCAATGACTC
 ACGTTTCAATGAAACATACTTTCACGATAACAAAGAATTAACGATCTCTAAGTTGGAACGGTATATCATT
 AATCAAAACTCCAAAATTACTCCGTCGGTACCAACACCTTCTCCACGTGACGCTGTTACGGGTTTACTGG
 TTACCCAGCCTACGTCCGCTCTGGGACAAAGTGAAGTGTTTAATACACAATGTTTTAATTGCTTTGGGTT
 GGGCCACACTGCACGTGCTGTGCCCTCTCCGAAACGTCTTGGCCAAATAAACAACCTTAGATCTAAATTA
 CTTGCGTTTGAACTCGATCCAAATCCAGAAAGCGTTTTCCACCTCAACCTCCTCCTACGAATCGGTCCG
 CAACTCAACAATAATAACTAATCCCTCACCTACTGACGATACCATCTCGTCCACCACTGAAGATTCTTT
 TCCACGGGACGTCTTTGGATGGGCGGCATCATCTGACCAAATCAAATCAAAGGACAACCTTTCTTTATTT
 TTTGACACAGGTGCCTCGGCACATCTTATCAATAATCTCAATCTACTTCATGATTACAAACCTCTAAAG
 AAAACAAACATGTGATCACTGCGAACGGTGATAAAATTCCTATCTTAGGAACTGGAAGTGTGAACTCCA
 ACATGGTCAACACAAGATATCACTTCGCAATTGCCAATATTCTCCACATCTACACATCAATCTTATCTCA
 CCCAGACTCTTACTTGATGATTCCACTAGCATGACTATCACCCAATCCGGGATTTATCACTCCAAAATTG
 GACAAATTGGGTATTATTTCGACTGAAGATGGTAATCTAATCAAGTGTATGTTCCGTCCCATTACCATTCC
 TCATCTTTCTGTTATATTCTCAATATGTGCAATGGGTCTTCAATCTAACAATGTACTACGTAACATTCCA
 GCTTTACGGTCCATATTCTCAACTACATGACTCCCTTGGACACACATCTACTCAACAAGTTTCAAATG
 TCATGAAACGTTTCAATGTCACTACTGACAACATTGGTACGGACTGCGAACTTGTGCGCTTGGAAAAGC
 CATTACTCAGATTCCCAAGATCTCAACCCATAACCATCTAGTCATTGCTTAGAACTACTTCACGTTGAT
 GTTCATGGACCAATATCCGTTCTAGTATATTTCAAGAACGTTATTTTCTTGATCCTTGATGACTACT
 CAAAATACTTGACAGTTCAACCACTATGCAACAAATCTGATGCTACTGCCGAAATATCGAATTCATCAA
 TCATTGGGAAAAGTTCTTTCTGGGAAATGGCAATTACCATACGAAAATTCCTCGGTCCGATAATGGAGGG
 GAATTCCTTAAACAAAACATTGACTACCTATCTTGATTCAAATATATTACTCACCAACCTCCAATGCCT
 ATGAACATCATGAGAATGGCGCTGCAGAACGAGCTATTAGATCGGTTAAAGACATGGCTCGAGTAATATT
 GCTTCAATCCAAATTACCAGTGCCGTTTTGGTCCCTAGCAACCCGATGTGCTGCGTTTTGTTATGAATCGT
 CTTCTCATAAAAACAATAAATGGTAAGATTCTTATGAAGTATGGACTAAACAACCTGTCAATCTCAAAA
 TGATGAAACGTTTTGGCTCTCAAGTATATGTGAAAATTCCTATTGGAGTCAAAAGTTTTCTGCACAAGC
 ACTTTCTGGAATCATGGTGGGATATGCCACTAATAAGAAAGGCTACCTTGATATGATCCACACAAAAT
 CGAATATTCACATCCTCACAAATAATATGTATCCGAGCATTATCCAGCAGCCAACTTACGTTTAAAG
 AACCTTAATTATCTCATCGAAAGTCACGGCTGCTCATCTTACCCCTTACCATTTCGAATTTAGTTAT
 TCCACCTACCAATGCTGTATCTGAGACACCTCTGCAAAATGTGTGCTCTCCTCAAATTCGTGAGTATGTC
 CCAAAGTTTTGCCAATTACAACTGTCTTGAACATGGGGAGGATAAAATATATGCACTGATTATACCAAT
 ATCGATCGGCAATATGAAACGCACAAGAACAATGAAAACAAAATATGCCAGCTAGATGAATCGAACAAT
 ACCACCATAACAGATAGTGAATTTTATCGGCTAACCAATGTGTTATTAACTTAGAATCGAGATCTTCCA
 TTCCCAAAGTTATAAGGAAGCTATAACATCTAATGAAAAATCCAAATGGGCTGATGCTATGGATAGCGA
 GTTTAATTCAATTACAATCCAACAACACGTGGTCACTTGAACCACTACCGGAGGGACGCAAAGCTATTGGT
 GTCAAATGGGTTTTATACAATCAAGGACACCGGTGCTACAAGGCTCGCCTTGTGGCACTTGGTTATCGAC
 AACAGGCTGGTGTGGACTTTCTCGAAACGTATGCTCCCGTGATTGCTGGAGAATCAATCAAATAATCTT
 TGCCTCGCGTCAAATCCAACTAAAGATTCATTCCATAGATGTTACCACAGCTTTCTCAACGGGGAA
 ATACTGGAACCTCATATTTGTGACACAACCTCCGGGATATGAAGATAAGAAGCGTCTAATCATGTTTGT
 AAGCTCAATCGCAGCTTATATGGGCTTAAGCAGCTGCCACTAATGTGGAACATTAAATTAAATGATGTAC
 TTATAAGGAAGGTTCCGTCGACTTGGTGGTGACTTAGGGATATACATTAGTAAGGACAAAAGAACAATA
 ATGGG

>retrotransposon_21 2027bp public: 1..624, Incyte: 625..2027; zeta-like LTR:
 1384..1891

TTTGTGTTGATAAAGAAAATAAAAAAAGAAACAAGGGTAGTAAATGAGTACAGTAGCCCTGTTGAACAAA
 GTCTGCGATAACTTAATTATGGGTGAACTCAAGGGGACAGTGTCTTTGTCTATCATCCGATCCTTAATCA
 AGTCTATTACTGAATATCAATTATTTGGACACCTGTTTATAAATTACTATCCAATCTATGTTCTTTCAAT
 TCTTTCCTTCAATATTTTGCCAGCCAATAAGACCAAACATAATCCAAATATACATACCAGTGAATCTAA
 ATTGTTTGGTGAACATCCATTTTGTATCTATTTCAAATTGTATTTCTTTTAGTAGTAGTAGTAGTAGC
 AGTAATTGATTAATTATTATCAATATCCGAAATGATGATAAGAATAATAATTATATATATAAGAAAGAGA
 AAAAGAGAAAAGAAGAAGAAGTATAAAAGAAGTTGTTATGGGTTTAATTAATAAAGAAAAAATTCAA
 TGAAATTTGTGTTGTGTTGTGTTGGGTTTGAATTTCTGTATAACTCAATTTGGAGATTTTTTTTTTTTTT
 TTTTTTTGAAATTTTTATTAGTCGTGTACATTGTTACAATTGTTTCTCGTTCCCTTTTTTTTTTCTTTT
 CTTTGTGTTGTTTGTGTTTACCTTGTGATAATTTTATACGTGTTGAGAGGGCTCTCGTGTGCCCGTGTCC

GTTTCCTGTCCTGTTGGGTCCCTCCGCCCATGCCGCACCGCACCGTACGGTAATGATATCTGATTGTT
 GGAGCGTTCTTCGCTAACAGGTTCTTTATTTTGTTCGGGGGTTTCGAAAGATAATGTAGAAACACCAGG
 GCTTATACTGAGAGTTAGAGTAGTGGAGATTAGTAGTAGTACAATCCTATAGCCCAACATTATTG
 GAGAGATCTTACCAATAGCAATCATCATGATGATTTACTACTACATAAAGAATTTAAGACGATATTTA
 CCAGCAATAAACAACATGACCAACTAATTAACAAACATTTGAAAAACATAAAGTAATTAGAAAGTTTAA
 AAGTGTACAACAGTGTGGAAAAAGAATGGAATTGGAATTGAACAAAGTTATTAATTACTGAAAAAGGAA
 ATTTAATTTCTTGAAAGGCAATCTTTGTTTGTTTTTTTTTTTGGGTCTTTCTTTTCAATTAATAAGCGT
 GGGGTATTAATAGATAATGATATTGTTGTTGTTATTGTGATATTGTTGTGAAATTTGACATATGATAAGA
 TAAGTTTCTTTCTTTCTTTCAACTAGTATAATTGAACTAAAGACCACCACCACCACCACCACATAGTTA
 GCAACCTGATATGCTGTTTCATGTAACAGTAAATTATCTTGGTACTATACCCTTGTGTGAATATAGCTAA
 TGCTAATTTCTTGATTAGTGTGGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAATATAG
 TTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAA
 TTGATTAGTGA AAAACCACTA ACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAAGATTGATTCCCTATTAAGGATAAA
 ACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAATATGTGTAAAATCCCTTTAGAGACTAACCA
 CTAGAAATCTATTGATGGTTTCATATATAGAGATTAACGATTATATTTATAATAAGTTGGTAGTTGCT
 AGTATATTTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTTAACTCTACTAATAATACAGGA
 AACACTTTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCACAAC
 AATGATAATTCATCTTTTTTGTCAAGACGATAGGTTAATGTTACAAGCACTTTATTGGGCTCGAAATAGT
 GGTAAATAAGTCCATAGATATGACCTGTTACAAGTTATTTTCGATGATCAAGCCGGCTCTGTGATTAC
 >retrotransposon_22 2118bp Incyte: 1..2118; zeta-like LTR: 1419..1927
 TTTTTTTAAAGAATTAATTAATATGATGGATGATAGAAATTAAAGGAAAAAGAAGAACAACAAACAAA
 AGTTTAATTGAAAAAAAAGGGAGAAATGAATATTGAATTATTCAGCTTTTATATTGCTGATAGATGTTGA
 AAAAAAAACGGAAGAATGGGGATAGCAAACTGTGGGTGAGATTAACCTCATCTATGGCGCTAAAAGTCT
 TTTTTTTTTCTCTTTTATTAGGGGCGACATAAATTATCTTTTTCATTGATAATCTCGAGTCCGTTTTTAG
 TTCATTATTTCGGAATATATTACCGTATTGGGAACGATAATTATTATTAGTTCTCCCGATGGTTCGATTT
 TGCTGGTGCAAAAATATAAATCCGATATTACTTTATTGGTGTTTTAATAAATCCGTTTTAAAGTTTCGTA
 GACATATACAGGATGATAAATTTAACCGATTATTAAGTTGGAATCATTTGGATGAATCCGCTTGGGGA
 GACGTTTTCCAATTTTAGAAGTTTAACTATCAATTTATGTGACATCCGAGTGTACACATTTTGTGAATT
 TGATCTTATCAACTCACTTGGTGTACCATGGCATTATATAACAACACTTTTTTAGAATCGGCTGAGTTACAT
 GCATTTCTCTATTGTTAGATTAAATGGAAATTCATAAAATCGTTCACATTTTTTTCTATAATGAGTACCA
 TTCTGTTTCCATAAGTAGGGGACTAAAAATAATTGATATCTCTAATCAGTGACAGCTCTAGTCAACTTG
 ACCGTAATGTTTTGACGACCATTATATTCTTGTGTTGAACTATTGATTTATGAGTGTGTGCGTAACAAA
 GATCAATTTCCCGTCAAAACGCATTGCGCACTTAATCTTTGATTGAACCGATTTTGATCTCAAAACATAGT
 ACCAAGGTCAATTATGTTTCGCTAATGAAAGAAAGCTGTGACGAAAACCTCAAATTCATGAAGAAAGAATT
 ACTGTTGTGGAATAAAAAAGTCTTTCTTCTGATACTTTACAAGTCCCTCAACCACAAATACAAAAATG
 AAAGTTACCCATCGATCTTTTTCATTGGTTAAGAATTAATACGAGAATATCAAATTATCTTAGAGAGGGT
 CTCACAGAGCAACTTTCTGAGGCACACGGTCACCAACATGATTTGTTATAAAAAATTCAACCAAAATTTG
 GAAAAATGAAAACAAAACAAAATCTGAAACATCCCGAAAGTCACAAATGCTTGATTACTTAAAA
 TTACTTATTTGCTTCAAGACGCTATTATTATTATTATGACATAATACTACTTGAATAACAGTGAAGTGA
 ATTGTATTAAGAACAAATCATAACAAAGGAAGATGATGACGATGATGATGACCCCTTGAAATATCCAGGG
 CACATGCATTGTGATGATTGTTGTAATATAGCTAATGCTAATTCTTGATTAGTGTGGAAAGCCTAATAAG
 GTTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTAT
 TGTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAAAACCACTAACTACCGTATTAAA
 TTATTGTATTAAGATTGATTCCCTATTAAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTA
 TAAATATGTGTA AAAATCCCTTTAGAGACTAATCACTAGAAATCTATTGATGGTTTCATATATAGAGAT
 TAACGATTATATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCA
 GAATCAGATCATTTAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAA
 TAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCACAACAATTACCATATTATATGAAGAAGACTATAACAAA
 ACTGTAGATAGTAGGGGATTGGTTATTTCCGGGGAGTAGAAGTATTGGGTTATCTAAGTCAATCTTTAAC
 ACCAACAATCAACAACAACAACGTTTTTCTCTATCTCGGAGATAACTTGATTAACTTAAAAATTT
 TCTTGTCAAAAAATTTCT
 >retrotransposon_23 4929bp public: 1..4929; zeta-like LTR: 2990..3497
 TAATTCGCGTATGAATGAGATTGATGCCACTGTTGGTGTGAAGTTTTAAAAAGAAAACAAATGGAAGAT
 ATGCAAAACAATAATAGTAATAATGGAGGAAAAGATTTAAATCAGATCCAGTTTCTGATCAAGAAATAT

TAGATGCTTGGGAAAATAATCAATTGGATAGGTTTTTCAGTGGATCAATTGAAGGCATTTAGAAGAAAATA
 TCCTGATGTCAAATCAGCTAATAAGAAAGCTGACTTGATTGAAAATATCAGTGAGTTTATAAGGACTCAT
 AGAAAATGAGTTAATATGTAATAGTGATATGTTTATAGCTCTGTAAATACATGTAAATTTTTTGGTTGCC
 AATGAATTGATTGAGACTGAAAATCGTTTGTGGTTTGCCAATGAACATTAACTTATTACTTGATCTAGA
 AGGCAGTTACTTGTTTAAAGAAGTGATGAGTCGTGATTAAGTAAAGTTTGCAGCACTAAATATTGTATGG
 TATTTGACTTAATTTTTTCTGCAAAAAAATACAAATTTTTTAATGAAAAACAAAACACAAGATAATAA
 CATTATAGAATAAAGATTATAGGATCCTACCAACATAGTTCCATTGCTGATCAGGACGTTTAAATAAAGA
 GCTTCCCAACAGAGACATATCTTAATAATAACAGGCTATTTTCTGCCTTTAAAAAGCCATCTAGGCTCAA
 AAACCTCAAAATAATTCATCTCCCACCTTGGCAGCAGAGTAGCCATAACACAGCCAAATCAATTTCTATA
 GTTTACATAATATATAAAAGGTTTCTAATAGCCAGTAAGCTTATAGAAATTACCCTTTTCAAGTGATTGT
 ATGAACAAATTATATTCTTGTACAAAATAGTATATTTAAATTAAGAATTTGGCTTGCAAAAGAACTCT
 CGGTAGCTTAGTTGGTAAAGCATTAGACTGTAAGTGAATTTGTTTGCACAAACAATTGGAATGCCGA
 TCTAAGGATCGGGTGTTCGACTCACTCCCGGGAGATTTTCTTTTTTACCACCACCATAGTTAACACGCTA
 CCATATGAGACAGAAATCTAGCATGAATGGCTTATATACAAGTGGACCATTTTAGAAGCATGAGCTGTGTC
 CTAGTTTTTTATCATTTACAATTGAATTTCCCTCTGAAATTAATAATTCTAAGGTATTCAATTTATCTCAAC
 TTTCTTAGATGCTGTTAGTGGGTTAAACTTGGTAATGAACCACTGACGGAAGTTATTTTTGTGAGAATT
 AACTATAAATATATCAGCTTGGTTTTTTTTTAACTTAGACAGCAATAACCAACACCCAACATAATTAAT
 CAACATTGTTATAAAGTTGTTTTTCTCTGTCAAACCAGGCACATGGTAGCACATCAAAATCACTCTCGAT
 AGCTTAGTTGGTAAAGCATTAGACTGTAAGTGTTCATTCTGGATATTGATATCTAAGGATCGGGTGTTCG
 ACTCACCTCGGGAGAAATATTTTTTTTTTGTCTATAATTCCTTCAAATATTTACCTCCAGTATCGGTAT
 TGAATTAATAACAGAGAGCAATTGGAAAGGTTATTTTTTTTTTGTATTATTTCCAAAAATTCAGGACTCA
 AAGTTTAATAAGCCAAAGCCTATTTTGTACTGCGCTTCCCTTTAAAGCCCTGCTAGCCCTGGGCTTGT
 TGTGTTGTTGTGTATGGAACAAGTTTATTAATCCCATGACGACGATGATGTAATTGATTTTGAGAAAA
 AAAAGGATGAACAATGGAAAAAGGTACAATGGGTTATATACTTTGCCATGTGGTTGAAAAATATGTTAAC
 GGCTGTAGAATTTTTTTTTTATTTTGTGTTAGTGAGTGAATTTGCTACAATTGTTATTATACTCCCAAT
 TCAGATTTGTTGATAACGTTTAATTACTTAAATTTTAGTATGCATATTGATATATTTTTCTATGAGATT
 GACGATTAATTATCGGTTTGTAAATTTCTATTGAAACACATTACCAGTGCAACAATTAGACATTTTCTC
 AAAACCATGAATAGCTTGCACTAAACAAACAATAAGGCTGTACACTTGTCTGGCAATAAATCAGTGTC
 AAGTCAATATAAACAGTCTTAAGAACAATGAGAACTCAAAAGTTAGGGTAGTTAGTTGATTACAAAAGA
 AAGAGACCCTTAGAGACAAAATAACAAGAAATGACATCACCATTGTAATAGATACATTTTCCAGTTATT
 CAAGCAATTGATTGAATGTATTATAGCAAAATACATTTAAGACATACAAGCTTAAACATGGGTTATTCT
 CTAGTGGTGTGTTGTTGCGATTCTAAGACTCCAATCTATGATTAATAATCGGATCACCATTGTCACATG
 AACTACATTAAGTACTAAAAAATATGCAATTCGCTGTTTTCTTATTGATTAAATTTAACAATAAACTTG
 TCTTTAGCTTTGGCAAAAGCCTTCTGAAAATCCTAACTAAGCACGTTGGAAGAGCAATGGAATTGTGGT
 TAGTTATAGAAAGCAAAACAATCTGAAATGTAAAGTATTAGATGATGTGCAATGATATCAGAATAAAAT
 AGTTGCTGTTGAAAATTTTGTTCAGACTCTTCACACAGCATAGCAATAGTTATACATAAAGAGAAAAG
 TTCAACGTGCTTTGTTGCCCCGTCTATTGTTTTTTTAAAGCCGAATTCACCACTAGAGGGAGTATATA
 TGATTAGAGTATCACCATCATCATCGAGCCCCGTAAAACTTACCAACTTTCGTCGACATTTCCG
 ATGAGAACTTGATTTTTTTTCTTCCGTTGAAATAATGTCAGATAGCTCGCAATATCGGAACGAGCA
 AATTCTTGGTCCAGCACCAATAATTCGGAATAATCACACTCAGTTAATATTTACTTACAAAATAAATTTAT
 TTGTAATTTAATGGCTATAAAATGGGAACGTAGTAAGAAAATCAACAGCTGTTGTAATATAGCTAATGCT
 AATTCTTGATTAGTGTGGAAGCCATAAAGGTTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTAT
 TGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGA
 TTAGTGAACCACTAACTACCGTATTAAATTAGTGTATTAAAGATTGATTCTTATTAAGGATAAAACAG
 AGAGTGTGTAGAAAGAGAAAGGTTGATTATAAATATGTGTAATAATCCCTTTAGAGACTAATCACTAG
 AAATCTATTGATGGTTTCATATATAGAGATTAAAGATTATATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTA
 TATTTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTGAGAATCAGATCATTTAACTCTACTAATAATACAGGAAACA
 CTTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACAACAACA
 GCCTAGTCTTCTTGACACTAAAAAAAAGAGATAAAAAACAATTTAGCCAATCACATGTACTACATTTG
 TAATAGATTTTATTACTTCAGCTGCTTATTACACAAACAAGGTTGAATTGATATTGTGTAGAGTAAATTT
 TCGGAAATAGTTTGAATTGGGTGATCATTTTCTTTATTTTTTTTATGCTTGTGTTCTGTGAAGATCGGAA
 TGCCAGAGTGGAGCTCGTGAATTGCACCACTAATTGCAGCAGCACCATTTCAAATAAAGTTTCTCATG
 TTGTAGTAAGGATTGCTTGTCTCCATGAAACCAATCACTTAACCTAAGCCCCAGGCTAATTAGTGTGCTT
 CAAACAGTTTTGTACTAGAGAACTCAGACCTTCCAGGGCAAGTAACAACCTAAAAAATGCCACAAAA

CTAAATGCAATTTTCAGTTTGATATGATAGGCAATGACATCAACACCTGGAAAAAAAAAACTTTTCAGGT
 GATGAAACGATTAAGGATTAAGTTTGCAACGAAAAACAAGTGGAATAAACTTTGCCTTATTGTTTTGT
 TCCGCTTACCTAATGATGTTTACTCCTTAGAACAAACAACATCAACTACTTTTAATCCTGACGACGAAGA
 AGAAGACCAAAAAAGAATAATTAGCCGAGCTACGGTGGTGGCACTAGTAGTAGTGCTAGTGCTTGTGTG
 TCTCATCCAAGAGAAATGGAAAACTGCAAAATGCCGCAACTTTGAACATTTTGGAACACAATACAACCT
 TTTTTTTTCTTTTGGATTACGATTAGCGCGATAGACGTGACCATAAAAAATACCACACGATGTGTAGAT
 CCTCTAAAAATAATGTACACATTTCCAGGCTTTTGTCTTACTGCTTAATAATTTGTCTATCGGTAACAA
 TGATAGTCTCCCCACCTTAACACAGTAGACGGAATTAGACACCAAAGATCTTATAAATCAACCCCAAAT
 TTTCCCATTTTGATTTTGTATTTTTCGTATTCTTGTGTTTCCATAATTTTTTAGTTACTCCTCCTCA
 ACTAACTAGATAACTCGTCACAGTTAACAACAGAAAGGTATGTTAAATATTTATTTCTGTTCTAAATTCA
 AGTTTGGTATAGAATATTGCAACAACAACAATCTGAAAAATGGACTTTAATTTGCTCTACAAAATGCAA
 ACACATCTAGAATTAATATTTGGTCTGGAAACCGTATACGGAAGTTATGGATAATCACGTTATCCTGATA
 TCTATTATTAACACCACCACAATATCTATTATTTTCTGTATGGATTGCGGTGCCAAGATCAAAGAATCAT
 TTTAACCCGATATCTTACATTTACCTCGATCTAAATGTGATTGAGTATCACCGGCTCATTGTTTACCA
 CTCAACCTCCCCATACTGGGAGTACATAT

>retrotransposon_24 4954bp public: 1..4954; zeta-like LTR: 256..763
 TGTATAAAAAATTCAACCAAATTTTGAAAAAATGAGAACAAAACAAAACAAAATCTGAAACATCCCGA
 AAGTCACAAATGCTTGATTACTTAAATTACTTATTTGCTTCAAGACGCTATTATTATTATTATGACATA
 ATACTACTTGAATAACAGTGAAGTGAATTGTATTAAGAACAATCATAACAAAGGAAGATGATGACGAT
 GATGATGACCCCTTGAAATATCCAGGGCACATGCATTGTGATGATTGTTGTAATATAGCTAATGCTAATT
 CTTGATTAGTGTGGAAGCCTAATAAGGTTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTT
 AATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTAGTTAATTGATTAG
 TGAAAACCAACTAACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAAGATTGATTCTTATTAAGGATAAAACAGAGAG
 TGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAATATGTGTAAAAATCCCCTTTAGAGACTAACCACTAGAAAT
 CTATTGATGGTTTTCATATATAGAGATTAACGATTATATTATAAATAAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATT
 TGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTTAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTT
 CATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACAACAATGATAA
 TTCATCTTTTTTGTCAAGACGATAGTTAATGTTACAAGCACTTTATTGGGCTCGAAATAGTGGTAAATAG
 GTCCATAGATATGACCTGTTACAAGTTTATTTTCGATGATCAAGCCGCTCTGTGATTACGGCAATTATTT
 TACTATTGATAATGAGTAAAGTTTACAACCAATAGAAGATATCCACCCAAGCAATTTCTCTCGACGAAC
 ATCTTTAGAATAGTTGGTATAATAACCTTACGAAACATTAATAAAGAAATTGTACCCGATCTTGTTTTCG
 AGTCAAAAACAAAGAAATCAAACCTAGAATCAACAATGTTCTAGCCATCATCTCCCGCCACCAAGTGAT
 GTACCCCTATTTCTTGATTCTATTATTTTCTGACCCTGTGAGGGAACAAAGATACTATCTTTAATAAAGA
 AACAAAACCTCAACAACAACAACAACACACTAAGAACTAAACTTTGACGACAATATGATAT
 TGTGATATATTAATACTGCCCAACATTCATCGTCAAGCCGGAAGAGAGGGGAAAAAAGATGTTATTGAA
 CGTTACATTCCCCGATGTTTTTGTGACGTAACAAGCCGAAGAGAGGGGAAAAAAGATGTTATTGAA
 AATCTAGTTAGGATCTACTTTCTTTTGTCTCATCTATTTATCAAACACTATCAACGCGTTTTGAATTG
 ACGACCAGATCTATATCATCTAGTTTATAATATTCTTTGTGATCTGAATTGATCAATGTGTGGTTGTT
 GTTTGTAGTTTTTTTGTGGATTAAACTACTCACAAACATCAAGCTTTTGAGTAAGAATTGAATCAAATT
 CAATATTGTCTTGTCACTTTTTTCTGCGTGGTACACTACTACGAAACAAAATTTAAATTGTCTGTTCT
 TTTTGATAATTTGTTTGTATAATTTTTTGTCTGTGTGAAAAAAGAGAAATGATAATTCGTTTTTTT
 TTATAGGGGTTTTTCTAATTCAACTCTTATAATAAATTAACTTATCAACACCGTAAATATAATTAAACCA
 ACTGTGTTGCGCCATAAATAAATAAGTTGTTTCGGGATCAACACATCTCCAACAAATTGAATCGTAGGTG
 AAAATTTTTTTTACTAGTAATTGGTAGTAATGGTGTTCACGAGTATTTTTTTTTGGGGAGTATTTGTG
 TCCCTTACAAGAAATAAAGCCAGGGCCATGAAAAAATTAATACAAAACAAAATATTCGTATCAGCAC
 AGCAGCACTTCCCCCTTTCCCCCTTCGGCACGCCCTAAAAAGAATTTACTCATGTAGTCGTTATCACTT
 CAACACCACACAAGAATACCTCGAGTGAAAGAAAATTGCTTGGGGAATGTGTGTAATTGGCTATGTAGAA
 TTTGGTATTAATAACATTTCTACTGTTTTTCTTGTGCCATAACATACTTTTATCGCGATATATTGCAAG
 CCCCCCTTCTAGCTCCTAATAAAAAAACCCACATTACTATTATTTAAAGTGTGAATTGGAGGGGAC
 AAAACAGAACAATGAGCAATTTATAATAGTGAATAACCTTTAGCAAAAAAAACATTGTAAATTCAAT
 ATTTGACGATGGATTTAACAACAATCAATCAAATCTTAGTGTTGAAGTGAAGTGAATGATTTTTTT
 GCCATATGCACAAAATCTTAAATATTCAAGTCTACACGAGAAAACCCAAAAAATGTTATTGTTTCAAA
 AATTAATGCTTATGTAAACAACGCCAAATTTAAACCATTTTTTTTGTGGTTACTAAAAAACAACAA
 CAAAACAATAAAAAAAGGATTACAAATTTAGGCACATTGTTTAAATTTACTGACGCCAATTATTGT

TTGATTCAAGTATAAGTTGAGAATGATTTTCCCAATTTATTAAAACTACATACAAAAGAATATTAACCTT
 TCTATTTTCTTTATTTTCAATTTAAAGATATAAAATCGTTTCACCTTTTCTTTAAATTTATAATTTT
 CAAGACTTACCTTATTTGCGTTTCTAATCGCGTCCACTCCTTTATTACTACTATTAGCTTAAGTCTTTC
 GTTCAAAAAACAACTACAATGCGTGCCAACTATTTGTTATTATTAGCTGCCACAGCTGTTCAAGCTGCTC
 CATTCAATTAAGAGATATGAAAACACTACTGCTCCAGCCAGTCAATTGTCCACTTCATTGGCTGATGGTTC
 CACTACCATTCTTGGTCTTTCATCATCCAGTGTGAAGAAGATGAAACCATCACTTCCACTATCGTTCAA
 TATGTTACTGTCACTTCTTCTGACACCACTTACGTTTCTGCCACCAACACTTTGACTACTACTTTAACTA
 CTAAACCAACCCAGTTATCACCCTGAAGCTGAAGATGACGAAGAAGACAATGAAACCATTACTTCCAC
 CATCCTCAATACGTTACTGTTACTTCTTCTGACACCACTTACGTTTCTGCTACTAACACTTTGACTACT
 ACTTTAACTACCAAAGCAGCCGAAGCTACTGAATCCGAAGAAGAAGAAAACGAACTATCACTTCCACCA
 TTCTTCAATACGTCACCGTCACTTCTTCTGACACCACTTACGTTTCTGCCACCAACACTATAACCAAGTGT
 TTTGACTACCAAAGCAGCAGTATCTACCAACGACGTCAGTGAAAATGCCAAGGCTGCTACTACTGAAGAT
 GATGGTGAAACCACTACTTCAACCATTACTAGTATCGTTACTATTACTGATGCCAATGGTAACACCGAAG
 TGTTGACCGAAGTTGACAGCTGAGACCAGTGGTGAGAAGATGCTTCCCTACTGTGTTCCCTTCTACTGTCAC
 TGTTACTGTCACTGCTGAACAACTTCCGAAGTTGTTTCAACTATTGTTTCACTACCCAAAGTCCACTT
 ACTGCTGAATTTACCCTTGATGATACCACTACTACCCTTACATCTTGGGTCGACTTGACTTCTACAGATC
 TCGTTACTATACTTCTACTTCAAGTGTCTATGATTCACTCACTGCGGTTTCTCAATCCCATCCAAT
 TCCTCATACTCCAACACACAATTTGCGACTATGCCCCACCAATCAGTTCTTACTACTCTTGTAAAGAG
 CTTGATATGAAAGTTTGTGATAGTGATACTACTACCGCCGCCACCACACCTTTAGAGTAAAGATTTG
 TTTTAAAAAATCATTCTCATCATTTTTTTTTTTTATTGGTTTTTCCATTTTATGTCGTTTTTGACGTTACT
 CATTTGTTTTTATTGTATTTTGATACTGGGTTTTATTGAAATTTTGCTTTTTTTTATTTTTATTTTTAA
 CATTGTTATTCCTTTTTCTTTGATTATTCCTTTAGTGGTTGGTGTATTGTTGTTTTGCTTACATTTT
 TGCTTACATTGTTATATTGTTATTCCTTTGTTAGAGTTTTTTTTTTTATTTTGCCCTTTTCCCTTTTGG
 TTTTTTATCATTGTCTGTCTTATTCAATGGTTTTCTAGTCTAAAAATTTGGTCTAGTTGCTATTTTCT
 ATCTCTGTTTATTATCTCTATCCTTTTCTTAGAAACATCATTCTCTCTCTTCTCTCTAACATTCCTCTC
 TCTCATATTCTCTACAATTGTCTAGATAGATTTTTTATAGTCCTTATTGTTTTTTTATTTCTCTAACTATA
 TGTATCATTTTTTATTCTTTTACATATATCTTTACTCTTCTCTTTTATTTTTTTTGGATATAATA
 AATAAATATACATTTGCCGTGTTATATTCAAAGATGGATTGATATTGGAATTGGAATTGAAATTGGTGT
 GCAAAAAAATAGCAACCAAAAAAATGACAACATCAACAACAACCACGAATAGGAGAAAAAATAAAAAA
 AGAAAGGGGAAAGAAAGAAAGGAAAACAATAGAGGTGGTTTGATTACATAAGCAACCAAAATTTCTCGCGT
 CTTTCGCTCTGTTTGTCTTCTGCTTTTGAAGGGATGACAGCAGCAGAAAAGCAAGAAGAAAAAACA
 ACACCTACAATTCCTTCAATTTGTTTGAAGTGGCCCTACATTCAAAGATCCAATTTAGCAGTCATCAAGAA
 TAATTTACAATCGATCGACCTCAGTCATCACCAAATAGTCAAACCAATTATTAA
 >retrotransposon_25 1047bp public: 1..1047; zeta-like LTR: 314..822
 TAATAATTGATTGGGTTTTTGGGAAATCACCAATTGTCTACAAATCTATCCATATATACTTAACACTAA
 GGTTAACCTTGATCAAGAAGAAGGGAGTGGGGGGGGGGTGCATTTATCCTTTATCTTGGCTATTGTGGC
 GATGCATAATTCTGTAATATAACGTAATTAATGAGCAATTAAATAAATAAATTGATCTGATACAACAAAT
 AAAAAGAAGAAATTTAATTAATCTGTGGCAGTGCAGTTGATTCTAGATCAATTCATAGTCCGCGTCC
 CCGAACCGAACAAAAACAGGGCAAAATGATTACTGTTGTAATATAGCTAATGCTAATCTTGATTAGTGT
 GGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGTTATT
 GCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAAAACCAACT
 AACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAAGATTGATTCTTAAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAAG
 AGAAAGGGTGGATTATAAATATGTGTAAAAATCCCCTTTAGAGACTAATCACTAGAAATCTATTGATGGT
 TTCATATATAGAGATTAACGATTATATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTGAAAGCACTA
 CAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTTAAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTTTCATTAGTCTAG
 ATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCCACAACACCACTCAGATTTAGCCCC
 TCTAAAATGCATATGGCACAATGATCTCACCTCGGTTGGTTAAACCTTTTTCTTCTTATTAAATCTATCT
 TAGTTGTAGGTTGGTCTCCCCCCCCCTAACTAGTTTACAATTCAATTATTAAACCAATTGTCAATTCTTG
 GTATTTTGTAACAAGACTCATTAAATAATCAATCGTCAATGCATATGATCAAAACAAATAGAAACTT
 >retrotransposon_26 7929bp Incyte: 1..7929; zeta-like LTR: 3346..3853
 AAGAGATTGTAGTGAAGAATTACAGCTCATTATTACTGTTTTGTGCTGCTGGAAGGAGGAGGGATAATTC
 AATGCGCCACAACAGTGTACTATGCATGTGGTCTGACTGACTGATATTGTTTAAAAATTAAACAGCTC
 TCAAATAACAAAAGTTTAAATTTTCAAGTTTGTAAACATGGCAGCTAGTAGTAGGATGGTTTCATAATAT
 TAATTAATTATTAGTAATAATGGCTAAGTTTTTGAAGCATTGTTTTTAAATTTTCAAATTGAAATTCAATT

96/109

GATCGGAATGCCAGGGTGGAGCTCGTGAATTGCACCACTAATTGCAGCAGCACCATATTTCAAATAAAGT
 TTCTCATGTTGTAATAGGATTGCTTGTCTCCATGAAACCAATCACTTAACCTAAGCCCCAGGCTGATTAGT
 GTGTTTTCAAACAGTTTTGTACTAGAGAACTCAGACCTTCTCAGGGCAAGTAATAACCTAAAAAAATGC
 CACAAAATAAATGCAATTTTCACTTTGATATGATAGGCAATGACATCAACACCTGGAAAAAATAAATACT
 TTCAGGTGATGAAACGATTAAGGATTAAAGTTTGCACGAAAAACAAGTGGAACTAACTTTGCCTTATT
 GTTTTGTTCGCTTACCTAATGATGTTTACTCCTTAGAACAAAAACAATCAACTACTTTTAATCCTGACG
 ACGAAGAAGAAGACCAAAAGAATAATTAGCCGCAGCTACGGTGGTGGCACTAGTAGTAGTGCTAGTGCT
 TGTTGTGTCTCATCCAAGAGAAATGGAAAACTGCAAAAATGCCGCAACTTTGAACATTTTGGAAACAA
 TACAACTTTTTTTTTCTTTTGGATTACGATTAGCGGATAGACGTGACCATAAAAAATACCACACGATG
 TGATGATCCTCTAAAAATAATGTACACATTTCCAGGCTTTTGTCTTACTGCTTAATAATTTGTATCATCG
 GTAACAATGATAGTCTCCCCACCCTAACTACAGTAGACGGAATTAGACACCAAGATCTTATAAATCAAC
 CCCAAATTTTCCCATTTTGATTTTGTATTTTTCGTATTCTTGTGTTTCCATAATTTTTTAGTTACTC
 CTCCTCAACTAACTAGATAACTCGTCACAGTTAAACAAGAGGTATGTTAAATATTTATTTCTGTTCT
 AAATTCAGTTTGGTATAGAATATTGCAAAACAACAATTTGAAAAATGGACTTTAATTTGTTCTACAA
 AATGCAACACATCTAGAATTAATATTTGCTCTGGAAACCGTATACGGAAGTTATGGATAATCACGTTAT
 CCTGATATCTATTATTAACACCACCACAATATCTATTATTTCTTGTATGGATTGCGGTGCCAAGATCAAA
 GAATCATTTTAACCCGATATCTTACATTTTCACTCGATCTAAATGTGATTGAGTATCACCGCTCATTGT
 TTCACCACTCAACCTCCCCATACTGGCAGTACATATTTTTTTTTTTCATTTTAGAGAGTTTTAACATAACT
 TATCGGCATTTTCAATAATGTTTATTTGGAAATTTAGTATATACCGATAAATCCTGAATTTCTCGTATTGG
 CGATGGATTACCAAAAAAATGGGAATGAGTGTACACCAAGAAAAAAGAAAAATCAAGAAAAAGCG
 AGTGACTAAAAATGTCGTGGGAATTTAATTTATCCTGGAAAGATGCCCGATTGAGAAATGTCGAGT
 ACTTTCAACCATACATAATGAACGACTTTTATTTATCCTTCAACCCACACAGCAACAACCTACATTTAAA
 TTTCACTATTTAAGCGACCATGAATTTAAATTACAATACTCCACAGATTAAAGCATTTTGTATTAACTT
 TTCTATTCTTATCAATTTTTTTTTTGGTATAGTTGTGGTTTGCCTCACGGTTGTTTTCTTTTTTTCATTTT
 CTTAGTTTACTCCACATACACATACAGTACATTTCTATATATACCCCATGATTCCCCCCCCATTTGATT
 TTTGTTGTTGTTGTTTTCAGCAATATCTACTTTATTTATTTGTTTATGTTTATATGATACTAACTTGTCT
 TTGTTTGTCTTTAGTCATGAACCTCGATATACCACTCCACCACCCTCCAGAAATATACCCAGTCCCATG
 AAGATTTACCAGCATACTTCGTCGTTGAACATTATGATTATCATTTGATTAAAAACAGAAATTCATAAC
 CCCATATCAATACAATAGCGGTAACCGTTCTGGAAACAGTATTGCTTGAATTGAACCTACTCAATTG
 AAAATATACAACCTTGAACATTGATAAGAACTACAAGATTGCTAATATGTTTATATTTGAATTAAATT
 GTTTAGATCAATTAACCTAAAGACATCAATTTCTCATTATAAAAAAGAGTAAAGGTTTTGACTTTAGTGAATT
 ATCGTCTAATGATGCCGACGATGTCGGCGATTGTTTTCCGGTGATGCATATGGTGGTACTGATAGCTCC
 AAGTTATCTTTAAATGATTCCAAGTTTGGCAAATTGAAAAACAAATTGAGAAATCAAAATCTAATAAAA
 CCTTGCAATCAATAAAAGCTCATTACGATGAATTAAGAGATAACAAATTTTCTTTGAACCAACATCCTC
 AACAAAGGAATATAACCAATTCGCTAAAAAGTATAGAGGAAATTTGTTGCACTGTTATTCTTTGGCAAAC
 TTGCAGATTGGGGAAGCACCCTTTGAACCAATAATTTAGCAATCTACAAGGAAGAGCATAATGGCA
 ACACCAACAATTCATCACTCGTCAAAATACAAAAACACATTGCGTCTTCAAGATTGAATATAAACAAATCTT
 ACTTCAATTTTGGTCTTTTACGGTATGATCAGTTGGTTTAGGAATTTACCATTGGAAGAGATTTGAGT
 GTACCCGTCGAAGCAAGACATGTATCGAACTCAAATCTATACCTCAAGAAACACTAGTCAAAACAATG
 CATTATTGGCCGCTACTGCCGCAGCTGCAAACTATGGAAGAAACAGAGCCAATACTCCAGTGGACGGTGT
 CGAAGAAGACATATCCATGTTTCGCTCCAATATTTGACTATTAAAGATGAAGATAATACTCATTCTGAC
 ACCAGTAGTGAGAATTCATCTGTGTTGACAATGAGAGAAGAGGGTCCATAGTTTCAACAACCTACGTCAA
 TCGAACCAGTCGACTATGTTACTATTAAACAATTACAAGTTTTATTCCCAAGAGTACACCTTTACCCTGT
 TGAGAAACAATACATTTCCAATTGCATACCAGATTTGAACTCTTTTGATAAATGGAATGGCAAGTTAATC
 ACCGTCACTAACGTGGATCATTTTATTAGAGATAAGAGATCTTTTGAAGACAAAGATGACGTTTTTCTTA
 GTTATGCTGCATTGGGGAACCTGGTACAATCATATGATAAAAAATCACATAACGACTCATCCATGCTTAC
 CACCAAACTTTTATCATTATCAAAAAGGGTTAGTTGGTTTAGGAACACAAGTTTGATTCTTAAACAT
 ATATAGATTGATAGATACCATTTAATATTTCTAAACATATCTTTACGAATTAATAAATACGACTTTTAAT
 GATAAAGGTATTTGGTTGTAATTGTAGATTTGGCAAAAAAATAAACAACCATCGTAGTAGT
 GTTGTACAGTGGTTCAAGTTCACGCCCTAAATCTTGTGGCTGTCTCGCTTTAACTTTCTTCTCTC
 TCCCTTAACCTAACATGTACGTGACTTAAATATTTTGAATAATTTTTTTTCTGTCTGTTTCTCTC
 TCTCCTTGTTCCTAACACAGTTGGTACTTTTAAATCTATTTTATTTTACGTTGATCTGATATTTATT
 TATATATTTATATATTTCCATCAATCTAAACCTTAATTACTTCAAAGACCAAGTTCTTGAATCTTCTTT
 TGTTTTGCTTGTGTTGTATACCAAAACACTCTTTTCAATTATTTCCCTGCTGTTTTCTTTAGAAAAGC

ATTGTCCATTTGTCTATTAGTCTGTAAGTGGAAATTTGTCCCGTCCTTAAATTATTTTTTTTTTTGAAGAA
TCTTTTCATTTGAATCATT

>retrotransposon_27 2292bp Incyte: 1..2292; zeta-like LTR: 1327..1834
GATATTAAGTCGTCTAATGCTATTTTTTTATTTGAAAAAAAAAAAAACAAGAAAACAAATGTATAAAGGTGG
AAGGAAAATAAAAATTAAAAAATCTCGAATATTAAAAATGAAAGTGGACAATTAATTGATTGAT
TAATAAATTGGTTTTATTAGTATTATGTAAGGGATTTCAAAAGAAGTCATCTAAAAATTGTTAATGTAGAT
GTAGATGTAGATGTGGTTGTTGTTCTATGTGTTTACAGAAAATTGATCATCAAAGTCCAAGATTTTACATT
GCCTCGCCAGTTCTATTTTTATAAATATTGGCTGTGTGTTTTGGGTGTGCTTGGGCCGGGCAGAGGGTGG
GAGAGAGGCATGAATGCGGAAGAGGAAGGAGGTCATTCCATTCCATCGCCTCATTCTTCTCCATC
GTTTCATTCAATTAATTACGACAGCAGCAGAAGAAAAAAGAAATTGAGATGTAGATCACGTGCCAAT
ATTATGAAATATTCCATTTTGGGAAAGTCAGCTTCAATGGCTTACATGGTAGCGCATACTCATAGATTTT
AAAAATCTGAATAATTTGTTAGTTCTCTATGAATGAATAAACAGATTACTGATAAGAACCAGATTAATT
ACTTAGAGGTTTTCTTATTTTTCTTTTTTGATAGCAAAAGTATTGATGAATTATTCGTATTCGTAAAAA
ATTTAAGAAGGAGGGGAGAACAACTGTTAACCCTAATGGTGTGTTTTGTTAAACTCTATCTACTAAAT
TCAACATTTGTGAAGATAAAAGTGGTTCAAATTTTTTGATGAAAAACAACATAGATTTATATAGCAAC
ATCACTACAGTAATATATCGAATACAATAATATATATATAATAAATTAAAAATAAAAAATATA
CATCTACAATATGAAAAAATCATTTAACTATATAGTATGTCTAAATTATCGAATGAAAGTTAGTAATAC
AACTCCCATGTTTAGTGGGGAGCTTGGTAGAGCCTTCAAGGCAATTCATAGTAGGTTGGAGGAGGCCCT
AATCAGAGGGTCTGAGTTGAACAAAAGCGCCCAAGCTTTGTTTGATTTCATTGGAATATACTCTCGGTTA
TGTCGAAAGTATTGGAGCTGAAAATAGAAAAGAAAAAGTGAATAATTATGATAATTATTGGTGTGATTT
TGTCACCTTTTTATACCAATTTTTTTTATCAAGAGAGATTCTTAGATTTGCCATTTTGAGTGTGTTCAA
ATTTCCCATGTGGATTGAATTTTCAAATTTGGTTACATATATCCTTGAAAGTGTTCATAATTTTTGTGTT
GTAATATAGCTAATGCTAATTTCTGATTAGTGTGGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTGCACAGGTTAAC
TACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGT
TAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAACCACTAACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAGATTGATTCC
TATTAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATAAATATGTGTAAATCCCTT
TAGAGACTAATCACTAGAAATCTATTGATGGTTTCATATATAGAGTTTAAAGATTATATTTATAATATAA
GTTGGTAGTTGCTAGTATATTTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTTAACTCTAC
TAATAATACAGGAAACACTTTCTATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGA
GTTAACCACAAACATTTTGTAGTCGTAACTTGAATTCAAAGAGAAAGGGGGGAATTAAATTGGGTGCA
ACGTGTTTGTCAAAAATTTGGTGTGAAAAAATTAATTTAACTCTGCATTGTACCATAGGGAATATAA
TACCCAGAAATAAGAGAAATTATCACGTGAGACTAAACTAAATATAATAAATTAAATATCACAATTGAGA
AAGACACTGAACTAACTTCTTGGTGTATTAATTTTCAACACTTGATCACAAGTGCGGGGATTAAATCATA
ATTGCAAAGAGTGTGTTAGAAAGAGCGAAGGTGGATTATGAATATTGGAGAATCCTCTTTAGAGACTATC
CGCTAACAAAATAGATGAACCTGCTCAACAGAAACAACTAATCGACTAACTGACTAAAATTAATATACTA
AGTATAGATTAAGTTATCAGTTAATATTCTATACTATCCATCTCCATCACT

>retrotransposon_28 2025bp Incyte: 1..2025; zeta-like LTR: <794..1294
TGGGGAGCAAATGTGAAATTAAAGAGTGTGGTGATATGTAATTTTTTTTCAAAAAGATTGGATTGACGA
AGCATTATATATTCGTCTAAAAACCATTTTTGCTGGTCCGCAATAAATCTCGGAGATTATTTCTCGATT
ACCAATTTATGTTGTTTTGTGACATTTCTTATATTTGTTCTATTTTACACGACTATTTATTGTTAATAA
ATATGTCACCTAAAGAATATTTCTATTTAGTTTTACATATGTTTTTTGACGACAATCAACTATTACAAAT
TAACCTACATTTTTTAATTTGAATATATACAATTTATATTGAATTAACATTACCATTTAGTTTTTGATAA
GAATAGATTGCGCTATTTCAAACATTTGTTAAATTATTTATTGTGAAACAACATGTAGAAATAAAGTAT
GAACAAATTTACGTTTCATCATGTGGGGTGTGCCTTCATATATATCTTTGGATGAGAATGCCAAGAAAAA
TGATGGCGTGACAATTCATACGGCAAAACAACTAATCCCTCTAAGATTTTACTAGTGTGTTTCCCTA
TCGCTCGAGGAAAAGGTAACAAAACATCGTTTAAACCAATTGGTGTGTTTACGATGGTGACGTTGAGTAC
TGCATATAGTTGCAACGGCAAAATGTCATCCAGCGAGTTAACAGCGAATGGCAAAGTGAAGCCTCCGACTT
GTGTTTCATTGACTACTGGGATTGGACTGGGAATAACGACTTAACTAATTAATGTTCTCGTGGACTCGTTT
AGCTAGAACTAACATTTGTTATAATATAGCTAATGCTAATTTCTTGATTAGTGTGAAAGCCTAATAAGGT
TATATTGCGCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTG
TTATTGTTAAATTAAAGTGTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAACCACTAACTACCGTATTAAATT
ATTGATTAAGATTGATTCCTATTAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGGTGGATTATA
AATATGTGTAATCCCTTTAGAGACTAACCTAGAAATCTATTGATGGTTTCATATATAGAGATTAA
CGATTATATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAA

TCAGATTATTTAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAA
TGGCAGATCAAACCTCAAGGAGCTAACCACAAACAGCATTGATTATATAATCATCTATGTAGCCAATATAC
ACTACCGTCCAACTCCCACTACACACTTGTAAACAGTGTTCACAAATCTATGAACGAATAACCGATTCA
AATGACACAATAAAGAACATTTACCGATTGTAATTGCTAATCGGTACTATAATATTGATGGAAGGTTAA
GAGTTTAAATGCTACCCTAGGTTTACCGGAGATCAACAGTTGCATATACAAAACGTGTTATCTGTCTACGA
ATGGCTTTCTATGTGTATAAAATGTTTCATCAATTGATAATTAATTATTAATCTGCTTACTGAGGTAAAC
CCCTTTTAATGCAATAGCAAATATGAGGTATTTTTTGTCTATTGACATGCGTATATGAATCCATTTGTAT
CAAATTGCCGATATAATGAAATGGAAATTAAGGGAAAAAAGTTTATATCCAAATTCATGCGATTAA
CAGGTTCTTGTGATTATAATTGGTAACCCCTCCCCCTAAAACTCATATCTGCCAAAAGAGGAGGATAT
TTGAATATGCTATTATGAACCCCATGATTTTGACTACAATTGGATTTGTGCGGTATTGAAACCCAAACA
TATTATAATTTGCTATGCGTTTAAATCAACCGTTTACTGGTAGATCCTATACTATAAATACAGCCAAACA
TCCCCAATTGTTTCAGATAAAGTAACACTCAATATCATTGATCAATCAATCAAGAGGATTACAAA
>retrotransposon_29 2731bp public: 1..2731; zeta-like LTR: 380..887
ACATATTTTTTTTTTAAAAAGAAAACATATTGATACTTACATGTGGTACTATTGTCTGATTCAATTC
GCTCTTCAATCTCGGTGTTTCGGATAATTTTCGATGAAATTATAATTACCTGCCGCAATTCAGAAATTCCT
TTTTTCTTTTCTTTTCTCGGAGTTGGTTACAATACAAAGATTGAATTGAATTAGGTGAGAAGAAGAAG
AGTCTTAACACCAGATGTATTACAGCTTTAACTTTGTTTCTAATTTGACCACAAAAGTTGTCTGCACG
CCTCAGTTTGAAATTAGTTTTGGGAGATTTCTGTTTTCTCATTGGCCTTACTCTATGGAAGTTTTTATAC
AAGAGCTTCTTCTAAAATTAACCTTTTGTGTTGTAATATAGCTAATGCTAATCTTGATTAGTGTGGAA
AGCCTAATAAGGTTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGTTATTGCTG
TTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAGTGTTAGGTTGAGTTAATTGAATAGTGAAAACCACTAACT
ACCGTATTAAATTATTGTATTAAGATTGATTCCCTATTAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAAAGAGAA
AGGGTGGATTATAAATATGTGTAATATCCCTTTAGAGACTAACCACTAGAAATCTATTGATGGTTTCAT
ATATAGAGATTAAACGATTATATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTTGAAAGCACTACAGTA
TAGTATGTCAGAATCAGATCAATTAACCTCTACTAATAATACAGGAAACACTTTCATTAGTCTAGATCAA
GCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTCAAGGAGGTAACCCACAACAGGTTATGAGCCTCGCCCGCTTAT
TGAATTTAGATAATATAGGGGCAATGAAAGCTTTTGAAAGTGTGATTTCCTGAATCATTAATACTAGA
ATCCAAGATTAATTTTCAAGTGTGGAGAAATGAAATCCTTAGATATGCACGTGGTATTGGTGCTGAGTTT
GAAAACCTTTGTATTGAATGAACTCCAGCTCACCTGTATGATCTTAGATTGGGAAATATGCTTCATCAAT
TATTGATTTCGCACTGTGAAAGAAAAAGTTAGAATGCCTAGGCAAGAACTTGGAAAATCAGGAAAAGA
TTATCTTGATCTTATTAAATCATTTCGGTACTCAATACCCATACGATAAAATTTGAGATAGTTAAATACTAT
TGGGATCAGTTAACAAACCCCTTTAATTAATGTGAAGAGACGTTTTGAAATTGAAGAAGTATGGGTTCAAT
ACATTAATGCTCAAACCTGCAACAGAGAGAGAAAGTTCTTAATTCATTTGTTTGGTTACATTTGTCAAAATC
TATATTACCACAAGAGTACCTTAGAAGTGCCCATCCAGTTCCTTGATAAAAATGTGATTAAATATTTCTT
GATACCCATCCAAAATGTGATATTGATCAAAATTATGTCATTTGTAAATAATGAACTGATTAAATTATGTAG
GGAAAATGATACAAGGGGAAAATGATATGGGACAGAATTTAAGAGAGAGTGATTTAAGAGAGAGTGACTT
AAGTGAATGATATACAACAAAATGAGTTAAGCGAAAGCGATTCAAGTGAATGATTAAAGAGAAATA
GCAACAAAAGAACTGTTAGTGAACCTTTTGAAAATCAATGTCAGAATTGTTTTGGACTTGGTCATGATT
CATATGAATGTTCACTGGCATTTAGAAACAATCAGTATATTCCAGATTTATTTTCTAGACTTCAGAGTTT
TCGTGGAAATAGAAATCAAAAATAATAAGAAATGTCTGGTCTAGATTCTCAGAACAGATGAGTCAATT
GCAAAATACAGAAAAAGGTAACCTAGATCTAATGATAAAAATGAAAATCAGTGGCAGTCAAAACAATTTACA
TATTAACAAGTTTGAATGTAAGTTGTTGTTGTTTAGATAAACTATGTCATGGTATCCAAAGTTTTATT
TATATTTATTATTTAAGTGGTCATGTTTATTTACTTATAATTGTTATTATTAGTTTTTCAAGTGTGAATTTT
ACTTACTTATAATTGATTATTAGTTTTCAAGTGTGAATTTTACTTACTTATAATTGTCATTTATTGTTCAA
GTGTTATTTTACTTACTTATAATTGTTATTATTAGTTTTCAAGTGTGAATTTTACTTACTTATAATTGTTA
TTAGTTTTCAAGTGTATCTTTACTTACTTATAATTGTCATTTATTGTTCAAGTGTATTTTTTTACTTA
CTTATAATTGTTATTATGTGTCCAAGTTTTAATATTATTTACTTATAATTGTTATTATTATTGTATATGTG
TTAATTTAATTCAATTGTTAATTGTTATTATTGTTCAAGTTTTAATTTTATTACTTATAATTGTTATT
TATTGTTTATGTGTTAATTTAATTTAATTTAATTGTTATTATTACTATTAAATGTTGATTATTATTATT
TAATGTTAACTTGTCAATTTTAAATTTTACTTATTATATTTTACGTGTGACTATTATCTATGATAAAACAC
TAATAGTGGATATTGAGTGTATTGTTTTCATCGCAGAGGATATTTATTGGAGGAGGAGAAAATGTCT
ATTGGTATAAGGAAGACCATAAAAGTTGGTTCCAAATAGTCAACCAACCAATAAACATTCCCTCATGCT
T

>retrotransposon_30 2858bp Incyte: 1..2858; zeta-like LTR: 814..1321, reverse transcriptase fragment (contains stop codon): 635..537

CCTCCGGGCGTCTATTTACAAGCTGCTTTATTATTGTTATTACCTGGGTGTAAAAGCCCTCTTGCATTT
GAGCTATTTCTATTCCCACTTCGGTATTTTTTTTACAGCCTCGTTAGACGAGTTCTTGATATTACTAAAT
TAGTTGTTTACTGAGTGGCCTGATGGTTCCTCGTCACTCTAGTTTTTGGTCTATATAAGGGTCAGAAATT
TCCCTTCTCCTTAGGTCCATCAAGTCAAGATATACATTAGTTGGTAGCATCGTATGGAATTTTCGTATGA
ACGGCATACCAAGTATTAATTTCCGATCGAAATTTTTTAGGACGTCTTGATAATCAGGACAAACATCATG
AAAGGTCTATACGACGAAAGTTTACTTTACACAAGGGGAGACCATATGTCTTCTTTATTAACAAC TAGTT
ATATAGCGAACAATAAGTTTATACAGAAATATATGTACACAACAAAGTTATTGTTTATTAATTATTTA
ATTAGCTCGGAAGAATAACTCTGTGATACTGCATACATTCAAACAAAATCAATCTAGTTTCCAACATCTT
TTTCACTTGGTAATGTAATTATTCTTGTCTGGCACCGACAATGGGTATTGTTTGTAGCTGGAGGACTA
ATATGGGGTACCACCTCAATTTTTGGATCCCAGCTCCCACGAGGGGTGGCTTCTGATCTAACTCACTTT
CGAAATATCCTGATAGTTTCCAATTAATTCAGCAAAATAGCTCTTGTGTTGTACCTTAACCAATGACAT
GATATCCTTTTTTATTATCACCGATACCACCTGTGTCTTCGTCTTGTGTAATATAGCTAATGCTAATTCT
TGATTAGTGTGAAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAA
TACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTG
AAAACCAACTAACTACCGTATTAAATTATTGTTAAATTAAAGTGTTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTG
TGTTAGAAAAGAGAAAAGGGTGGATTATAAATACGTGTAAAATCCCCTTTAGAGACTAACCCTAGAAATCT
ATTGATGGTTTCATAGATAGAGATTAACGATTATATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTTG
AAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCATTTAAATCTACTAATAATACAGGAAACACTTTCA
TTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACCTAAGGAGCTAACCACAAACACGCTCTTCTT
CAGTATTAGGGAACAACATACTAACTTGACCTTTTCTAGCTTCAACCAAAAATTCCTCTATATCCATTAA
TGGAATTTTCATCAAACCTGAGCAGCCCCAAAAACGTTTGGCTTCCAAAGTCTAAATGAGCATGGAAATTC
CTTATGAAAGGTATACCAAGTATTAATTTCTTATGGAAGCTGTCCACTACAGCAAAATTCCTTGGAAATG
TAATACCATTAAACTGGAACCTTGAGGTTAATTATTTGGTTAAAGTTTCTGTTGATTTTTGGTCCAATAAA
GTACCCAAACTACTAGAGCTCCAACAACATTTTCAGAAAATGGCCAATAATACAATAAGTGGGTATATTT
TATCAAAAGAGTTTATATTATGGTTACTCGACGGTATTATCTCTGTTGATTTAAGGCATTCTGGTTCGAC
CAGTGACAAAATTCAGAGTAGTGTGTTGTTTAGACTTTACAGGACATGATAGTATATATAACAAAAATG
AAATACATTAATCAAAACTAACTAAATCCTAAATTAATGCCAATTTCTATTGAATTGGTTTGCTACTTTG
TAAATTTGTGAGTAATCTTAAGTACTTATATGGAAATCAACAATGGCAAAAATACAAGAGAATGACCCC
ATGACACATTCAGTGCACAATTCATAGTAACCTGCTTGGTCACTTGACATGACTCTGCTAGTATACTCAA
CCACTCTTGTGACTTCCATATAGATACTCTCGATGAAATGTCTCAAATTAGAGGACAAACAATCTGCTAT
AATCTTGGCTAATCACCCATGTAACATGGAGGAACCAACACATAGATATACGGTACCATTTTCATACAGA
ATTTATCACTAAAGAAATTAAGAAAACTTGTTGTTATCAAAGTGGTTTGCGAACCTTTGTAGTAAGGGAGA
GTGTTGAGAATTAGAGATTCTAAGTTCCAGAAAAATATCTATATTTATATATATATAGGTAGTGCAACAC
TACATAAAAGGGACTGATTTGAATGTATGTATGTCAAATGACACCCTTATAATGTTGAGTGACATCATAT
CAAAATGGAAATCTACTGTATCAATTAAGAGATTACTAAAAGCAATATACTTAATATGAGGTCGTACTTT
AAGATTGTGAATAGTATCAGTAGCGAGTGGCTATGTGTTGTGATGGAGCATCACTGGTAGTTTCTTAGAT
GTAAATCTCAGTGACTATAAGCATACTAAATTAGTTATGAAGATATGTTCCATTAAAGTATTTAAAAAAT
AATAGACAGGCTATCAATTTCTAATAGATTTACCGTCCAGATTATAAAAAAATTATCGAGATACATATTA
CACCGATTGAATTAATAATATGTCTACTACAAACCCATCACGGAACCTTGATGCAATTGATTGAATAAGTG
TCTCTCTAACGATGACATGTCCAATTTCTAATCAAAATAATTATTATTCTAATTGTAATATCTGGTATTTA
ATTATTTATAATTCACGAAACAGTTTGATTGGTTTCTGATTCTTCTGACAAAAATAAG

>retrotransposon_31 1636bp Incyte: 1..1636; zeta-like LTR: <595..1098
ATGTTTATTTAATAATTAAACCCAGTTGACCAACTATGAAATAGTATAATGATAAATGCAAAATAAATA
TAGTATGAACAATATGATAGTTTGTAGTGAATTTTGAATAAGAAAAAGAAGGGATAAGGATATTTTAC
TAGGAACTCAATTATAATTACTAATGATAAACTCCATCAGCTACTATTATTACTCAAATTTTAAATC
ATTTGTTTATCACCTACACAAACAGGGATTGTCCAATATTGATTACTAAAATTAGAACAAATAAGAGAAT
ATAATTGAAGTTAAATAATTCTTTTACTAAATCTATTGACCAAGAACTACATCAAGGGAAAGTGTTGCAT
ATACATCTAATGTTTATTCTTGGTTAGAGTATTGATACAAAATTATATCATCACCAACGAATCACATTAA
GGGAAAGTGTTGTGCATATACCTGATGCTTAGTCTTGGTTAAAGTATTTGTGTGAAAGGTTATCGTGACC
AAAGATTATAGTAAGGGAAAGTATTATGAATAAATCCAATGTCTACTTTTACAGAAGTATTGACATGAGA
GATTATAACTATCAAGAATTGCATTAAGGGAAAGTGTTGTAATATAGCTAATGCTAATCTTGATTAGTG
TGGAAAGCCTAATAAGGTTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAATATAGTTATTGTTAATACAGTTAT

TGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTTAGGTTGAGTTAATTGATTAGTGAAAACCAAC
 TAACTACCGTATTAAATTATTGTATTAAAGATTGATTCCTATTAAGGATAAAACAGAGAGTGTGTTAGAAA
 GAGAAAGGGTGGATTATAAATATGTGTAAAAATCCCCTTTAGAGACTAACCCTAGAAATCTATTGATGGT
 TTCATATATAGAGATTAAACGATTATATTTATAATATAAGTTGGTAGTTGCTAGTATATTTGAAAGCACTA
 CAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCAATTAAACTCTACTAATAATACAGGAAACACTTTTCATTAGTCTAG
 ATCAAGCCAGTACAATAATGGCAGATCAAACTCAAGGAGGTAACCCACTACAGGTTATGAGCCTCGCCCCG
 CTTATTGAATTTAGATAATATAGGGGCAATGAAAGCTTTTGAAAGTGTTGATTTTCCTGAATCATTAAAA
 CTAGAATCCAAGATTAATTTTCAAGTGTTGAGAAATGAAATCCTTAGATATGCACGTGGTATTGGTGTCTG
 AGTTTGAAACTTTGTATTGAATGAAACTCCAGCTCACCTGTATGATCTTAGATTGGGAAATATGCTTCA
 TCAATTATTGATTGCGACTGTGAAAGAAAAAGTTAGAATGCCTAGGCAAGAAGTTGGAAAAATCAGGAAAA
 GAACTTTATCTTGATCTTATTAAATCATTGCGTACTCAATACCCATACGATAAATTTGAGATAGTTAAAT
 ACTATTGGGATCAGTTAAACAAACCCCTTTAATTAATGTGAAGAGACGTTTTGAAATTGAAGAAGTATGGGT
 TCAATACATTAATGCTCAAACTGCAACAGAGAGAGAAGTTCTTAATTCATTTGTTTGGTTACATTTGTCA
 AAATCTATATTACCACAAGAGTACCT

>retrotransposon_32 2125bp Incyte: 1..2125; zeta-like LTR: 1105..1612
 TGAGTAGCCTTTTCTTGGGCGACTTTATTAGCTTCATCAACAAGACGTTTATCTTCAGCTTCCTTTTCCA
 TAATAATCTCTTCCATTCTGGAATTGGTTTTGGTTTTCTTTTTATTTATCTCCTCTTCTTCATAGCCAA
 CAAAAGAGTACCCAATAATAATATAATGGTGATACCTTGTCGTACATTCTTGCTTGAACAGCTTTTGT
 GCGGTATCCATAATTTTGTCTCTGTTAACCAATACCCAAGAACCATAAAGGAACCCAGCCCAAGCACTTA
 TGATAATTTTATATTTATTGTCATTCAATACGGTGAAACATTTGTCACTAAGCGATAATCTGTTCCATTC
 ACGGTATTCTTCCAAATATTTAGCTTCCTGATACTCCGATTGATGCATCTTCTATCGAATTCACAGAA
 CCTTGATCAGCGAAAAAGGCAGCCACAGAAATTGTTGGCATAGCAATTATGGCTGCTTTGATACTTGGAT
 TGAATGTTGCAATCTTGCTGGATGTCTATGCTTTAAATATTGGTACAAACCGACTGAAAGTGCACCACC
 ATAAAAACAACCCCTTTGGCACCTTCTGAAATAATATGTGAAATGTGAGCGTCTTTTCTTCTTTGGATAAG
 ATCTTCATTGTGGAATTAAGATGACTTTGTGATTAAATTTGTTGACTTCTTTAAGCCTTTTAATGTGGAGG
 AAAAAAGAAAAATCTATAATTAATAAAAAAAAAAGATAAAGCAGATAATTCTTTGATCTTTATATACTTGGT
 CTATATGTAGTAGGGGAAAGTCGGAGTCGGAATTTGAAAAAAAAGAGAAAAAAGAACGAATATTTAGAC
 TGTAATAATTCAAACCCCTGCTGATTAGTATATAAAAAAATGAGTTCATTTTCTTTCTTTTCTTTTCTT
 TTCGCGCGGATAGCAACGGTCATTAAGTTAACGAGATAAAAAAGAAACAACCAGATAATTATGAAAAGTT
 GTGATGGTGTACGTCGCAACATGAGAGTCATGAATTTTGACGAAAACGTCAAGCTTCAGTTTACAAAAG
 ACCTCTTTTATTAATAATCGAATTGCTTATAGGGTCGTCGATGATGAGAAGGTGTATGTTGTAATATAGCTA
 ATGCTAATTCTTGATTAGTGTGGAAGCCATAAAGGTATATTGTGCACAGGTTAACTACCTTAATATA
 GTTATTGTTAATACAGTTATTGCTGTTGACTACTATTGTTATTGTTAAATTAAAGTGTTAGGTTGAGTTA
 ATTGATTAGTGAAAACCACTAACTACCGTATTAAATATTGTATTAAGATTGATTCTTATTAAGGATAA
 AACAGAGAGTGTGTTAGAAAGAGAAAGGTTGATTATAAATATGTGTAATAATCCCCTTTAGAGACTAACC
 ACTAGAAATCTATTGATGGTTTCATATATAGAGATTAAAGATTATATTATAATATAAGTTGGTAGTTGC
 TAGTATATTTGAAAGCACTACAGTATAGTATGTCAGAATCAGATCAATTAACTCTACTAATAATACAGG
 AAACACTTTTCATTAGTCTAGATCAAGCCAGTACAATAATAGCAGATCAAACCTCAAGGAGGTAACCCACAA
 CATAGAATACGTTTTCACTACTTAAGTATCCACTAACCTAAATTTTTTTTTTAATAAAATTTTCATTGTA
 TTAGTCTTTCTTACTGCTTTTAACTAATAAGTATAGGTTTCCGTTTTTTTTTGCAGTAAAATTTATCG
 TTCAGGAGAAATAACAAAATGTACACGACTTATTCGCAGCATTTTTTTTTTTGTTTTGGGTTTTGTATC
 AAATTGTTACAACAACAACAACCTCAATCTTAACCAATCTACCCCTCCTATTTTTTTTTTCTCATA
 CACACAATACATCTTACACTATCTTTTGATAGGCTTTATTGAAGAAGTATTTAAGGAGTGAATGACAAT
 CTGCTTAACTCATATATATATATAGATAGTCAACAATAGCTTTATCTACTTTTTTTTTTTTGGCGA
 CCCCTGCAACTTCAGGCCACCAGTTTGGCCATTTTGGTGCCCCATTGAGTAAACATGGGGATTGGAG
 CACACTTTTTTTTAGGTAAAAATGG

>retrotransposon_33 1292bp Incyte: 1..1292; san-like LTR: 369..749, CTA2
 (transcription factor): join(974..>234,<888..1292)

CTAATCCAAAAATCCATAACCCAACTGCTCAACGGCGAAATCCAAAACCTCCATGCTATTCTAGACCAA
 CAGTGTGCAAACTCAATGATGCAGAGTGGTGTCTCGGCGTTATGGTTGAAAAGAAAAAGAACTTGACGA
 ATTGAAAGTCAAAGAAGAAGCGGCAAGAAAGAAGGAAGAAGGGGCAAAGAAAAAGGAAGAAGAGGCAAAG
 AAAAAGGCAGAGGAAGCGAAGAAGTGTTTTATTTTACTTTTCTGTCAAATTTGCACTACTTTTAATTTGT
 GTGCAAAATATTCTATTTTACTTGATTTTATATACTTTTATTTTACAATACTTTTATAGGACTTTTAT
 TATCTTTCTTTATCAACTGTTGCTATAGGGTAGGTCTTCCAAGCTAATTTTACCCGACACAAGATGAA

ATATTTTCTGTTGAGCACTCGTTGTCGACAGTGAAAAATTTTCACTCAAGAAAAATATTTTATCATCACTT
 TTTCTAGAAGGGAGGTTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCGAACACCTGATATTTCCCAAGGTCGAATTAGA
 TTGAAAGATAAATAATAGTCATATTTATTTTGTATTTAGTCAATAAATTATCTTTTATATTTAAATTCT
 TAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACATTTAACATATATTAAGCACCGATTA
 CCTGTGACATTCCGGAGTTTACTGTTTCGCGCACGCTGGCAGACGAACATCAACTCATCTTTTATACAAT
 ATATTCTTACGATTATAACTTTCAATTAAGAAAAACAACCTTCTTATTAGCATTCTCCTACAAGTTCTTAA
 GTTCCTAGGAATTTCTTCGAACTATAATTAAGACGAAAAGTGTAACAAACAGAAAGCAGAGGAGGC
 CCAGAAGAAGGCAGAGGAGGCCGTCCTCCACAAAAGTTTGACAACCTTTGACGACTTTATTGGCTTTGACATC
 AACGACATGCAGAACGACGATACCATCGACGATACCATCGACGATACCATCGACGAAACCATCGATGAAA
 CCATCGACGATACCAACGACGAAGACATGTTGTCCAACATGGACTACGAAAATCTAGATCCGGACGAGAC
 CATCGACGAAGTACCTGCCACCACAGACAGCGCACTGGACATGAACAACATACTTGAAAACAACGAGCTG
 ATATTAGACGGGTTGAACATGACATTCCTCGACAATGGCAACAACACCAACCACGTAAACGAAGAGTTTG
 ATGTAGACGGCTTTTAAACCAGTTTGGTAAT

>retrotransposon_34 568bp Incyte: 1..568; san-like LTR: 113..493
 GATTGTATAGTGGTGTGGTTGATCGACTTCAATATAACAAGAGAGAGATGAGATGAGATGCTTTTATCGC
 GTATATATTTTTTTTTTCCATTGACAATTCTGATTTACAAATTGTTTCGCTATAGGGTAGGTCTTCCAAGC
 TAATTTTACCCGACACAAGATGAAATATTTTCTGTTGAGCACTCGTTGTCGACAGTGAAAAATTTTCACT
 CAAGAAAAATATTTTATCATCACTTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCGAACACC
 TGATATTTCCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAATAATAGTCATATTTATTTTGTATTTAGTCAATAA
 ATTATCTTTTATATTTAAATTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACAT
 TTAACATATATTAAGCACCGATTACCTGTGACATTCCGGAGTTTACTGTTTCGCGCACGCTGGCAGACGA
 ACAGATTAGAAGCTTGGTAAATCTTTGGTTATTCATCACGTCTTGAGAATAATACAAAAGTTTAAATATAGT
 ATTTTCAA

>retrotransposon_35 946bp public: 1..946; san-like LTR: 113..493, CTA2
 (transcription factor) C-terminus: <632..946

GATTGTATAGTGGTGTGGTTGATCGACTTCAATATAACAAGAGAGAGATGAGATGAGATGCTTTTATCGC
 GTATATATTTTTTTTTTCCATTGACAATTCTGATTTACAAATTGTTTCGCTATAGGGTAGGTCTTCCAAGC
 TAATTTTACCCGACACAAGATGAAATATTTTCTGTTGAGCACTCGTTGTCGACAGTGAAAAATTTTCACT
 CAAGAAAAATATTTTATCATCACTTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCGAACACC
 TGATATTTCCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAATAATAGTCATATTTATTTTGTATTTAGTCAATAA
 ATTATCTTTTATATTTAAATTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACAT
 TTAACATATATTAAGCACCGATTACCTGTGACATTCCGGAGTTTACTGTTTCGCGCACGCTGGCAGACGA
 ACATCAACTCATCTTTTATACAATATATTTCTTACGATTATAACTTTCAATTAAGAAATACAACCTTCTTAT
 TAGCATTCTCCTACAAGTTCTTAAGTTCTTAGGAAATTTCTTCGAACTATAATTAAGACGAAAAGTGTA
 AAACAAACAGAAAGCAGAGGAGGCCAAGAAGAAAGCAGAGGAGGCCGCCACAAAAGTTTGACAACCTTT
 GACGACTTTATTGGCTTTGACATCAACGACAATACCAACGACGAAGACATGTTGTCCAACATGGACTACG
 AGGACCTAAAATTGGACGACAAAGTACATGCCACCACAGACAACAACCTTGACATGAACAACATACTTGA
 AAACGACGAGCTGATACTAGACGGGTTGAACATGACATTGCTCGACAATGGCGACCACGCAAACGAAGAG
 TTTGATGTAGACAGCTTTTAAACCAGTTTGGCAAT

>retrotransposon_36 951bp Incyte: 1..951; san-like LTR: 389..769; POL
 protein: <1..321

GATTTGAGAAATACCATTTGAAGATCTAGAGTTAAAAATAAGGAATTTGCATGTACATGAGGATAATCAAG
 CGGTCATTACAATCTTAAAGAATGATAATTTCCACCCACATAGACCGATTGATATATGTTACAAATTTCT
 CAGACAAAAATGAAAGATGGATTTTTTTCAATATCATATGTTGAATCTGGAGATAATTTAGCTGACTCA
 TTCACGAAAGCTTTAGGAAGAAATAAATTGATTGAACATACCAAAAGGATTAGAGAAAGAAAGGATTATG
 ATAATAATGCTACACTGATAGTGGACGTTAGGACGCTCGAAGAGATTAAGATAAACAAGAAATTTGGTACA
 TCATTAATTAATTTAGCTGTTTACCTGAATCAGGGGAGTGTTCGCTATAGGGTAGGTCTTCCAAGCTAAT
 TTTACCCGACACAAGATGAAATATTTTCTGTTGAGCACTCGTTGTCGACAGTGAAAAATTTTCACTCAAG
 AAAATATTTTATCATCACTTTTTCTAGAATGGAGGTTCAAGTGTGGAGAATAGACAGCGAACACCTGAT
 ATTCCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAATAATAGTCATATTTATTTTGTATTTAGTCAATAAATTA
 TCTTTTATATTTAAATTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATACGGACATACTTAGCACATTTAA
 CATATATTAAGCACCGATTACCTGTGACATTCCGGAGTTTACTGTTTCGCGCACGCTGGCAGACGAACAC
 AAATGCTTGAACATCTGCCGACTTTTTTTTTATTTATGGCGTGAGACATTGTTCTCGCACACGGTTGTGA
 TTTATCTACCAGGCTCTCATATTTAGAGCGACAACCTTTGAGCAAGCAAAACGCATATCTCACCACAC

[illegible]

103/109

104/109

TTCTTCAAAACATTAAAGACTTTGAACTTTATCATCACCACAAAACTTATTAAGCTCCAGCAAATTTCA
 GGTGACACCAAGGAAAAACAACATTAACATTCTTGGAGTTAAGAGTATATGCTGGTGCATGGATTAAATA
 TGCCTGTTCTTAACCCAGCGAAAAAGATATGTTATTTTTGAAACAAAAAATAGAATATCTCAAATAAAT
 TTGTTCTCCCCTTTTGTCTATCTATCCCTTTAGCTTTTTTGCCAAATTCCAACACAAAATGCTTTAGTCTG
 CAGAAATGATGACTAAAATATTCCTTTTCTTCAAAATTCATATTTTCAAATTTAGCAAATGGTTGTACT
 AGATATCAGAATTTTATCTGGTGAGTTTACTCAACCATAGTAGTCTTTTTTTTAGATCAAAAATTAGACTT
 ATGAACCTTATATTGAATAAAGTTAGTGTTCCCCACAGCTATTTCATAATAAAAAAGCTTAACAAAAAGTT
 GAGATTATCAGCGACGATCGATCATGTCTGTTCCAGAGATTGTGTTATAGCGCCTCCTTATGAACAGGTAA
 ACTATTAGTTGCATGTAGATCTATTGTGTTCAAATTTAAATTTTAAGAATTGTTAGCTCAAAACAAAGAC
 GACCTGAAATTCAAAAATCATAAAGTTTACCCCCAAAAAGTAACGACAATAAAGGTGCACCAAGAAAT
 AATGGTTGTAGTTTTTCTTTTATCTGTTTTAGATTGCTTTATTAGGGGTATCACTAATTAGCAATTGTA
 GCCCTTGCTCGTTATTGTTGCTTGATTTTTCTAAAAACATTTGCTTAGCATTATTGTTGTAAGACATAT
 TTATCTATTGTTTCTCACCTTTTAGACAAATGATTAGCGCCCCCTTGACACGATCACAGCCTATTGTTTG
 GTGCACTATTTGAGCTTTAAAGTACTAAGTTGTTTTGAGACTATCAATCTATGTGTTTGTCAAAGCCAG
 GCACTCGAGTCATTAGTCAACAATAGGCTGTATGTTGCTATCCATGTAGTGCCTTGTCTACAGAAATTTG
 CTTTTTAATTCACAAGCATGAGATTTTTTGTGTTGTGTTGTTGACGTAAATGTAACATGATTACTTG
 AAATTCGATACGATCTTTTTCGTCTGTCTATACAAAATTTATCAAGTGTACTCTGTGATATTTTGCAAAA
 CCAATCTCATTGTTTCTTGCATGAGAATGATTTGTTGTGTCATCAAAGAAATATAAGCTTTCATTACCACA
 ACAAATAGCACATGGTACTACCTTCCCAATTAAGTATGATGTAACCGTCGTTGTCCCCTTATGTCAAAT
 GCAAAGTGAACATTCAAACCTAAATGCGAGCAAGAGCAATTATAATATTACTTCTTAGCTTTACAAAA
 TAATATTTTTCATCATTTCTGAGTTTATTAGTAGAAACGTTAATATTATTTCAGAAAAGACTACAATAAAT
 TATTGGGGTAATTCCTTAGCGGTAGGTTCTCCTGCCACGAGTGCCTTGCAGTGTAGGTTAAATTTATTTT
 TTCAGGATATTCTACCCCTCTAGGTTGTACTAACCATTGATAATTACTTGCAAATATTTTTTTCAAAAA
 AAGAAAACCTTTTACATAAATAAGCTTTATATAATTATACGTTGAAAAATGACCCTAATTAGTGTGCAGT
 TTTCAAATCTTAAATGTTTCTCTACCCAATGATTACAGAGATCATCAACACTTGTGAATGGACATCATAT
 CTGTACGCTTTTCTAGGCTGCGAAATTATGTAACCTTCTGGTGTACAAAAAATTGCAACCCCTAAGAAAA
 TCATAAGTTTATATCCAAGAAAAAATGGTTTATAAGCGTATAATGAAAAATAATAATTATTAACCACG
 ATGGCCAAAAGAAATCTAAAGTTGGCAATAATTCGCTAGTTGGGGGGAAGTTGCCAATAATAAATGAGCA
 GCGTTTTGATATTTATAATAATAGGTCACCTGTTTTGAGTATTTCTACAGGGACTTTTTATTTTCATAA
 GGTGGATATGCTATCACTTGGTGAAACAACTTCAAATTCGTGTACTTTGCTTATGCCAGATACTTAGCAC
 TGGGAAATTGTTACAACCCCATTTCTGGAAATGTAACGTACCTGAAACCATTCTTATGGTCTGCCATTG
 GTGTTTCATCGTGTACAATGCTAGGTTTTTAAATGTCTACAAGTCAATATTATATTCAAGATAAACTT
 TTCAAACATCTGATTTATTATGACATTATTCTGTTGACATTTTTTTGGGGTAGACAAGAAATAATTGC
 AGATAATATAGAACACTTATGCCACGTGGGTGGATTTAATAGAATCCTTGTAATAATTATCTCTAGAGA
 ATTATAAGGGGAGGAGAGAAGATCTATGGCAATGCAAGAAAATGCAAGATCATCGTAAAAAAGTATAAG
 AATGACTCCATAAGATATATAAACCCACTTGTGTTGAAGAGCGCTTACTACAGGGGTTGTCTTAATACAA
 AGGCGGCAGGTTGCGACTTCTGTAGTTTCTAACCTTTGTATTCTTAGGCCCTGGAATATAATACTT
 CCTGTAGTAAATGTCGGAGTTTAAATTGCTGACATTGCAAGAAAATAAAACCAATATAATATTTTTTATG
 TCACGAAAGAAATGGAACAACAATGTAGCACCAAAAGGGGTAGAGACTAGGCAGTACTATATTTGGAGGT
 AAAAGTATATTAGAAAAAGAACCTATACATGAACCAGTAACCATAACAAAAAAAACCTAAACCCAAGCAA
 TTAACCATCCAAATTAACCCGTTTTATAATACAATTTTGACCACATCTA
 >retrotransposon_37 GAG 305aa
 MAEFSDAELRKMGTLSLLVQDSRREINHLHDKLENNSDSKYQSLEYINSKYADTIKSFELKLYLDIDN
 SELVNTWIMCFNQVKRFHPQVDFDAFMEAENEDEIGIEKIQYTPYTGKHLNDMIRIFYMKISELIERKVSP
 NVSREMNDGQPFVFNLFKKVYEMIISKPDVSAERIGKALFKLQSKSRELERESAFLLCQHLMTNDHQH
 DDIIKFLVSGVSPWYLSQIYMSSYKLGFSNLFLEIYAQHYELYKADPIYKLPDSMTLLNEIRSNRDYP
 KVVNAAKNTVQVNNVSSKNNKKDE
 >retrotransposon_37 POL fragment 1 155aa
 SEINATSTYHEIGDTNKNKEQLILNLKNHTKLSEQKKKTNLLVYDSGATVSVVNDKTLLNDIKESNIEIA
 TAEGETSTAYALGTLTISVNLNAKLGDVLYLPSIQLNLISIKQFEDLCYAILISENLMCLVHSDHGPTV
 IAKYSPKDDLYSGPR
 >retrotransposon_37 POL fragment 2 795aa
 MTNKVERVTVYSIRNIKQEVADKYMIDLYYYHLLINHLSEKQLLVKRGVIKPVKSTSAESAILNCQI
 CVAHAHLASHNHTQORELERPLQRLHLDTAGPFTSNKTKSYLTTVIDQFSRYTEVIVSDTKAVKQSIH

RLRVWNNRFQFKIAEIRYDNALEYPSAELEELGIYKHLNPNYSPMLNGTAEATNRPIVQGIYKVVNLFS
CQVLILFPFIVEYAVHIRNHTPIKEFDGATPYERYYGLSKYVIPFFQFGTDVLIKASVQEAISLKLPS
RDKAFTVMFGAFLGYGSDSFTFRVLVSTKGYPVITTSNIRPIATMQVLNDYLAYISENSSISYDDTFLS
PLNHPMIRTNQHDRRGDNINVEYENRPNVPFEYHAEPPRTNSSTGIIDRPDIRPRADPTWQRPDANIHQ
ETTTVQTPDHGELDTMINNEHQLP RS GEGNYPGQQVRTDIIGQFRDRGP TTLNTPIDLGV PDETDISMT
SENPIDSPNSEMIISP SLPTNELEHQIDISSGEMSL LQTNMEADNELKTNEMVLYKSKNDGII IQQQQFT
ENLS DENEEDSSTDEETLEDKKQORLEYNISPNDEWINNDVQNEDDTQVPHVKEPINYETQSRNETNMPR
IEMGIIENLSDDGKNTPRELRIVTYDNKEIEKYQDSNIEISEPRNENENQTFIESNLELLDNQEMFQED
PQVEDIRLTTPKKDKSLSPDFNQTHNEIQLFMADINEDMLEEYDENINMNEVLADSTETLDKELDLDEES
GRIEYIADRVKKT E VSMVRHTGNI

>retrotransposon_37 POL fragment 2 (reverse transcriptase) 257aa

MDDEVGIAISKIRNFPFRLKDGRASFFPPYKTKFGRSVHPPKRYLNAIYKKIDYNQKEWRQSMEEIEKF
KANQVYTVEKTPKNVPLKTMWVHTYKTNDLKNHNYKSRVVMGNMVENRDFDPAISSPVVDLTSIRL
LSAIAVENNLVMHQLDIASAYLNASLEDGRVIFVRPPRGFEVKPGYSWRLHKS VYGLRQSAHNWYSHFKN
VLEANGKLQTLHNDGIFWKNYENG DVLYVSVYVDDVFIKANSMSLCN

>retrotransposon_38 3159bp public: 1..2084, Incyte: 2085..3159; san-like
LTR: 2638..3019

AATCTGTCCACCTCGTTTTGAGAGGTTCTCAA AATTCTTTGTAATTTCAA AACTTCACCTTTGGCTTTGT
AAAGTTGGTTTTTTAAGGAATAGCTTTGATTATTTGACATTGCAAACAGTATAGTCAAGATGCACACAGA
TTGGACCTGAAATTATTCTTCGCAAA AACTTAA AATAACCCAAATATTAACATCCACTCGGATTCAAA
TACCTCAGCACTCTTTTATAGGCACTTGATAATTTGTTATATGAATCATTTCCAGCTTCCTTGTAAGC
CGCCAAATATTTGAATCACATGGGAAACAGATTTGACCATCTAACTTTTCATGGTTCTTATGAAAAAGATC
TGGAAATGGTGATATAGCTTGATTGTCTAGCATATTCAGCGATTACCCCTATTTTGTGGTTGCCTGGGATA
ACCCCTGGCTGTTGTTGGAAAAGACTCGTGACAAGTATTTTGGCCACGAGTTTCTAATTACTGCGATAT
TATCCAGTTACATTTTCGCAACTCGTCTACTTGAGCTCCTTCTATGAATCAACTAGCTGGCTATTTCCC
TGGATAGAAAACCTTCATTCTTCTCTCTGGTTGAGTATCACCGACTTGTTGGCCGTACCGTTCAACCCC
CTACAATACACCATCAACTTTATACTTGTAATACTCGGCTTTGCCACTCCCCAACTAACCCTATAAGT
TCATACTCCTTGGCTTGCTTGACTTTCTTATTTCTTAACCCACTACTCTTCTGTACCACTCCGATCATCA
GATTGACAGAGGTTACTTCATACCCAACAACATTTTCATACCAGTCGACCTTCTCTCTGCACCACCAAA
CCCAACACATCGGATTTCCCTGGGATCTCTCTCAACTCTCAAACATATTGCTTTCTTATCTACCCTGAAC
GTGTGCACCACTACCACCCCTTCTATCTCATATACCACACTGAACGATGAGATCGCAGCACTCCCAAAA
ACCGACAATGCAGCGGCTCAGGATACGACACCCCTCAACGAGTTACCTTCATATTCCCGACCCCAACAG
TTTGATGACCACCCCGTGTTACATCTATAAGCTGACACTCTAACCCGTCAACACGTATAAAGAACCCC
ACAAACTCAACCGGAAATATCCACACAGTTTCAGGGGCGCCACCTCTAGCTTTCTGCTCTTCATGCTGT
TGTTGACGATGTTTACCACAATAATATCAACTCCTTCGTCTGCACAACAATTCTATCCATCACCCCTGG
TGTTCTTATCTTTATTGCACAGACCAACTGCTGCTTCACATCATAACTCTGTACTTTCCCATCATTACAC
GACACAACAAGTATCTCCCCACTATCCATGACCATCACAACTCTTCCCTACTAGTCTCTCACGCTGTT
TCTGTCCAAACGATTTTCATCTGTATTGGTGGCGGAAAGTTGCGATTGATCAGCGAATTTACCGACGACAT
TGACGCATCACTGCCCTCTCTTCTAATCATTTTACGTGCTAAAAACCCGGCACAGTTCTCCGCCTG
AAAAACGACTCCAACACTTTACCTCGAAAGTGACCGACAGTGTCCTCACTTCAACTCCCGCTTGTCATAAC
CCTGTATGACACCTGTCTAGTACTACCAACACAACCATACTCCCATCATCATTGAGCCCCACATGGCT
GACCGGCCACATCTGACAGGGTATGGCTAGTGGTTGAGGGTCTGTAACAGTACTCGACATCTTGGGGTTGG
TAGTGATATATCTGAACTCGTATCCATCATATAACTCTTCTCCTCAGCAAACCTCAATGGCCTGGGTTTTT
GCCGGAACCACTAGTGCAACCACCAACAAGAGGTA CTCCACATAGTAAATGTACGTGTTAGACTGGGAAA
CAACCACACTGGTTTGGTTCGACTCAGCAGCTATTTCATCAACAATACCCCAACAGAATCACCAAGTTAT
TTGTCAGCCTCAGTTTGTACTTCCACCACTGACCCCAACCCGCATAGTTACCAAAAGGGTCTTGATA
ATCCACGTCCCAACATATCACTTCAACTCCCATATTCCTCGATGCAAGAATAACCACAATAATCGGCTTT
CGTAAACGTGCTCAGTGGCTCAAACACATTGCTGCACCTTGAGCTCTAGAACAACCCCACTCACTAGC
CATCGCCACACCAACAACCAAAATTGCTGATCCAGAAAAATACCACCCCGTAGTCCGGCTTGATGGAA
TAATTGCTTGGCCAGGTACGTCCCACTCATCGTGTCTTTTCTGGTTGAAATATGTCATCTCCCGGGCT
AACAGTACCGTATCTCTGTGGCTGGGGCATCTATACTCTTTCATTCTCGGCTTACAAATCTATCTTGTT
ACACATTTTCATATATCTGGGACTTGTCGAACTCTCTGCACTCTATCATAAACTGGAACCTCGCTTGATT
TGGGACACACACTGGAGCTGGAATCCATGGTCAGGAAATGTGAAAATTTCTTCTCGGGAATATTTGTG
ACAATTAGTCCTAGTACACGATAGTTTCATTACGCCCACTAAAAGTGCTACTGAAACTCGGTCTCTATA

66267 66368

TCGTCAATATCTTTCATTTCTCTTCTGGCTTTTCACTGCGACTTATTGTTGCTATAGGGTAGGTCTTC
CAAGCTAATTTTACCCGACACAAGATGAAATATTTTCTGTTGAGCACTCGTTGTCGACAGTGAAAAATTT
TCACTCAAGAAAATATTTTCATCATCACTTTTTCTAGAAAGGAGGTTCAAGTGTGAGAAATAGACAGCG
AACACCTGATATTTCCCAAGGTCGAATTAGATTGAAAGATAAATAATAGTCATATTTATTTGTATTTAGT
CAATAAATTATCTTTTTATATTTAAATTCTTAGTATTGTCATACCACGTAGATTGATACGGACATACTTA
GCACATTTAACATATATTAAGCACCGATTACCTGTGACATTCCGAAGTTTACTGTTTCGCGCACGCTGGC
AGACGAACACTTATCAAGGTGCTACTCCCGCGCATCAGTTTCCTCTGGGTTCTCTTTTGTATCTTGGTGA
ACTACCTTTTTTTCCCACTCGCGTGAGAAGTTCAACACTTTTTTTTACCCATCCACCAAACCTTATTCTT
TTCCCCACC

Fig. 71 page 30

66304" 0630460

107/109

Fig. 72

Name	Length (bp)	Regions of interest	Remarks	Novelty
AF041469 (280 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon long terminal repeat kappa, complete sequence				
retrotransposon_01	994	LTR kappa: 548..927		partial sequence present in public domain
retrotransposon_02	1348	LTR kappa: 764..1043, POL (contains stop codons): <136..714		partial sequence present in public domain
retrotransposon_03	3034	LTR kappa: 75..354		complete sequence present in public domain, identity 99%
AF043301 (5624 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon-like element Tca1, complete sequence				
retrotransposon_04	3504	Tca1-like LTR: 688..1075		complete sequence present in public domain, identity 99%
retrotransposon_05	3955	Tca1-like LTR: 2656..3043		complete sequence present in public domain, identity 99%
retrotransposon_06	1434	Tca1-like LTR: 87..475		complete sequence present in public domain, identity 100%
retrotransposon_07	1606	Tca1-like LTR: 1046..1433		complete sequence present in public domain, identity 98%
AF050215 (6980 bp) <i>Candida albicans</i> Tca2 retrotransposon gag polyprotein (gag) and pol polyprotein (pol) genes, complete cds				
retrotransposon_08	1385	Tca2-like LTR: 49..328		partial sequence present in public domain
retrotransposon_09	1483	Tca2-like LTR: 871..1150		complete sequence present in public domain, identity 99%
retrotransposon_10	879	Tca2-like LTR: 326..605		complete sequence present in public domain, identity 100%
retrotransposon_11	974	Tca2-like LTR: 483..761, CTA2 (transcription factor): join(<974..>778, <223..>1)		partial sequence present in public domain
retrotransposon_12	3868	Tca2-like LTR: 127..407		complete sequence present in public domain, identity 99%
retrotransposon_13	469	Tca2-like LTR: 75..355		complete sequence present in public domain, identity 99%
AF061575 (583 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon Tca3 reverse transcriptase (pol) gene, partial cds				
retrotransposon_14	4545	Tca3 LTR: 1..314, 4234..4545, POL fragment 1: 577..>3324, POL fragment 2: <3443..4201	complete retrotransposon	partial sequence present in public domain
retrotransposon_15	2093	Tca3-like LTR: 1509..1822		partial sequence present in public domain
retrotransposon_16	2099	Tca3-like LTR: 1565..1878		complete sequence present in public domain, identity 100%
retrotransposon_17	3284	Tca3-like LTR: 2750..3063		partial sequence present in public domain
retrotransposon_18	791	Tca3-like LTR: 277..590		partial sequence present in public domain
retrotransposon_19	4581	Tca3-like LTR: 2725..3037		partial sequence present in public domain
AF065434 (1145 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon Tca5 reverse transcriptase (pol) gene, partial cds				
retrotransposon_20	5325	POL protein: rearranged CDS		partial sequence present in public domain
AF069450 (508) <i>Candida albicans</i> retrotransposon long terminal repeat zeta, complete sequence				
retrotransposon_21	2027	LTR zeta: 1384..1891		partial sequence present in public domain
retrotransposon_22	2118	LTR zeta: 1419..1927		partial sequence present in public domain
retrotransposon_23	4929	LTR zeta: 2990..3497		complete sequence present in public domain, identity 100%
retrotransposon_24	4954	LTR zeta: 256..763		complete sequence present in public domain, identity 100%
retrotransposon_25	1047	LTR zeta: 314..822		complete sequence present in public domain, identity 100%
retrotransposon_26	7929	LTR zeta: 3346..3853		partial sequence present in public domain
retrotransposon_27	2292	LTR zeta: 1327..1834		partial sequence present in

GenBank accession

GenBank accession

<i>retrotransposon_28</i>	25	LTR zeta: <794..1294	public domain
<i>retrotransposon_29</i>	2731	LTR zeta: 380..887	<i>partial</i> sequence present in public domain
<i>retrotransposon_30</i>	2858	LTR zeta: 814..1321, reverse transcriptase fragment (contains stop codon): 635..>537	<i>complete</i> sequence present in public domain, identity 100%
<i>retrotransposon_31</i>	1636	LTR zeta: <595..1098	<i>partial</i> sequence present in public domain
<i>retrotransposon_32</i>	2125	LTR zeta: 1105..1612	<i>partial</i> sequence present in public domain
<hr/>			
AF074943 (381 bp) <i>Candida albicans</i> retrotransposon long terminal repeat san, complete sequence			
<i>retrotransposon_33</i>	1292	LTR san: 369..749, CTA2 (transcription factor): join(974..>234,<888..1292)	<i>partial</i> sequence present in public domain
<i>retrotransposon_34</i>	568	LTR san: 113..493	<i>partial</i> sequence present in public domain
<i>retrotransposon_35</i>	946	LTR san: 113..493, CTA2 (transcription factor) C-terminus: <632..946	<i>complete</i> sequence present in public domain, identity 100%
<i>retrotransposon_36</i>	951	POL protein: <1..321, LTR san: 389..769	<i>partial</i> sequence present in public domain
<i>retrotransposon_37</i>	9850	GAG protein: 939..1853, POL protein fragment 1: 1896..2360, POL protein fragment 2: 2509..4893, POL protein fragment 3 (reverse transcriptase): 4953..5723	<i>complete</i> sequence present in public domain, identity 100%
<i>retrotransposon_38</i>	3159	LTR san: 2638..3019	<i>complete</i> sequence present in public domain, identity 99%
<hr/>			
AF078809 (1470 bp) <i>Candida albicans</i> Tca4 retrotransposon reverse transcriptase (pol) gene, partial cds			
<i>retrotransposon_36</i>		(see above)	
<i>retrotransposon_37</i>		(see above)	

Fig. 72 page 2

109/109